CP2000

Installationsanleitung

020-100086-01

CHRISTIE®

1 Einführung

1.1 Der Projektor....1-1
1.1.1 Funktionen....1-1
1.1.2 Funktionsweise des Projektors....1-2
1.2 Liste der Komponenten....1-2
1.2.1 Unterschiede zwischen den CP2000-Modellen....1-2
Leistungsstufen....1-2
1.2.2 Bezugsverzeichnis und Servicekontakte....1-3
1.3 Projektor-Ethernet-Einstellungen....1-4
1.4 Für wen ist dieses Handbuch vorgesehen?....1-4

2 Installation und Einrichtung

2.1 Montage und Anschluss von Komponenten....2-1
2.1.1 Vorbereitung....2-1
2.1.2 Projektorkopf und Basisbaustein....2-2
Befestigen des Projektorkopfs auf dem Basisbaustein....2-2
Positionieren des CP2000 am Austrittsfenster....2-3
Klappen Sie alle Füsse aus....2-3
Installieren Sie den TPC....2-4
Schliessen Sie das vorinstallierte Kabel an (Basisbaustein-zum-Kopf)....2-4
Schliessen Sie die beiden Kühlschlauchenden an (Basisbaustein-zum-Kopf)....2-9
Füllen Sie den Vorratsbehälter komplett (Anfangsfüllung nur für Schläuche)....2-10
Kontrollieren Sie die Kabel- und Schlauchverlegung....2-11
2.1.3 Absaugkanal....2-12
2.1.4 Installieren Sie das Objektiv/die Objektive....2-13
Primäre Zoomobjektivinstallation....2-13
Installation Verzerrungs-objektiv (optional)....2-13
2.1.5 Installieren Sie die erste Lampe....2-14
Überprüfung der Lampenvorverkabelung....2-14
Überprüfen Sie den Sitz der Lampengabel (Anodenende)....2-14
Installieren Sie die Lampe....2-14
2.1.6 Stromanschluss....2-14
Spezialeinstellungen für manche Wechselstromversorgungen....2-17
2.2 Quellen installieren und anschliessen....2-18
2.2.1 Unterstützung für interne Server/Quellen....2-21
2.2.2 Sicherheit für interne Server/Quellen....2-21
2.3 Verbindungsanschluss....2-21
2.4 Nivellierung und Neigung einstellen....2-22
2.5 Erststart....2-25
2.6 Maximierung der Lichtleistung....2-26
2.6.1 Bestimmen der Bildschirmhelligkeit (fL)....2-26
2.7 Bild-Grundeinstellungen....2-26
2.7.1 Grundlegendes optisches Ausrichtungsverfahren....2-27
2.8 Offset und Mittelachseneinstellung....2-27

INHALTSVERZEICHNIS

2.8.1 Stellen Sie den Offset ein 2-28
Stellen Sie die links/rechts-Mittelachse ein 2-28
Stellen Sie die oben/unten-Mittelachse ein 2-30
Fügen Sie das Verzerrungsobjektiv hinzu 2-31
2.9 Klappspiegel und Konvergenzeinstellungen 2-31
2.9.1 DMD-Konvergenz 2-31
2.9.2 Klappspiegeleinstellung 2-32
2.10 Systemkalibrierung mit DCP Librarian Setup Software 2-32
2.10.1 Farbkalibrierung 2-32
2.10.2 Elektronisches Bildschirmmasking 2-33
2.11 Abgleichphase 2-33

3 Grundlegende Bedienung

3.1 Einschaltvorgang 3-1
3.2 Ausschaltvorgang 3-2
3.3 Einführung in das Tastfeld (Touch Panel Controller; TPC) 3-3
3.3.1 Benutzerzugriff und Rechte 3-3
Allgemeine Benutzer 3-3
Ausgebildete Bediener, fortgeschrittene Benutzer, Administratoren, Installateure 3-4
3.3.2 TVC-Standardeinstellungen beim Einschalten 3-5
3.3.3 Fehlgeschlagene TPC-Verbindung 3-5

4 Wartung

4.1 Warnhinweise und Leitfaden 4-1
4.1.1 Etiketten und Kennzeichnungen 4-1
4.1.2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen 4-2
4.1.3 Vorsichtsmassnahmen beim Wechselstromanschluss 4-2
4.1.4 Lampe – Warnhinweise 4-3
Tragen Sie bitte Schutzkleidung 4-3
Komplette Lampenkühlung 4-3
4.2 Aufrechterhaltung ordnungsgemässer Kühlung 4-4
4.2.1 Lüftung 4-4
4.2.2 Luftfilter 4-4
4.2.3 Flüssigkühler 4-4
Füllung des Kühlers 4-4
4.2.4 Luftauslass und Lampenventilator-Verriegelung 4-4
4.3 Wartung und Reinigung 4-5
4.3.1 Elektrisches 4-5
4.3.2 Optisches 4-5
Wann ist eine Überprüfung vorzunehmen? 4-5
Zubehör zur Beseitigung von Staub und/oder Fett 4-6
Reinigung des Objektivs 4-6
Reflektor reinigen 4-6
Andere Komponenten 4-7
4.4 Lampe und Filter auswechseln 4-7

4.4.1 Vorgehensweise beim Lampenaustausch....4-8
Schalten Sie den Hauptwechselstrom AUS (OFF) 4-8
Schalten Sie die restlichen Stromkreisleistungsschalter AUS (OFF). 4-8
Trennen Sie den Projektor vom Wechselstromnetz. 4-8
Öffnen Sie die Lampentür 4-9
Öffnen Sie das Kühlungsfach. 4-9
Nehmen Sie die alte Lampe ab und überprüfen Sie den Reflektor. 4-9
Nehmen Sie die neue Lampe aus der Schutzhülle. 4-9
Installieren Sie die neue Lampe 4-9
Prüfen Sie die Leitungen 4-11
Schliessen Sie das Kühlungsfach und die Lampentür 4-11
Schalten Sie die Leistungsschalter AN (ON) 4-11
Stellen Sie den richtigen LAMPENTYP ein (Leistung) 4-12
Schalten Sie die Lampe EIN (ON) 4-12
Stellen Sie die Lampenposition ein 4-12
Schreiben Sie die Seriennummer der neuen Lampe auf. 4-12
4.4.2 Vorgehensweise beim Filteraustausch....4-12
4.5 Vorgehensweise beim Objektivaustausch 4-13

5 Fehlerbehebung

5.1 Stromversorgung....5-1
5.1.1 Projektor startet nicht....5-1
5.2 Lampe 5-1
5.2.1 Die Lampe zündet nicht 5-1
5.2.2 Lampe geht plötzlich AUS....5-2
5.2.3 Momentan kein Messwert der Lampe....5-2
5.2.4 Flackern, Schatten oder Halbdunkel 5-2
5.2.5 LampLOC™ scheint nicht zu arbeiten 5-2
5.2.6 LiteLOC™ scheint nicht zu arbeiten 5-2
5.3 TPC 5-3
5.4 Ethernet....5-3
5.5 Kinodarstellung....5-4
5.5.1 Leerer Bildschirm, keine Darstellung des Filmstreifens....5-4
5.5.2 Massive Bewegungsartefakte....5-4
5.5.3 Das Bild ist in der Mitte des Bildschirms vertikal gestreckt oder „gepresst“....5-4
5.5.4 Kein Bild, nur rosa Rauschen 5-4
5.6 Nicht-Kinodarstellungen....5-4
5.6.1 Der Projektor ist AN (ON), aber es erscheint keine Darstellung....5-4
5.6.2 Das Bild flattert oder ist instabil 5-5
5.6.3 Die Anzeige ist schwach....5-5
5.6.4 Der obere Anteil der Darstellung ist wellend, zerrissen oder flatternd....5-5
5.6.5 Teile der Darstellung sind abgeschnitten oder verzerrt in die entgegengesetzte Ecke dargestellt....5-5
5.6.6 Die Anzeige erscheint zusammengedrückt (vertikal) 5-5
5.6.7 Daten sind an den Ecken abgeschnitten....5-6

5.6.8 Die Qualität der Anzeige scheint von gut nach schlecht zu schwanken und umgekehrt....5-6
5.6.9 Bildschirm friert plötzlich ein....5-6
5.6.10 Die Farben der Anzeige sind nicht exakt....5-6
5.6.11 Die Anzeige ist nicht rechteckig....5-6
5.6.12 Die Anzeige ist „verrauscht“....5-6
5.6.13 Wahllose Streifen unten im Bild....5-7

1 Einführung

Der Inhalt dieses Handbuchs betrifft die Modellreihen CP2000***i***, CP2000***h*** und CP2000-***S****.

1.1 DER PROJEKTOR

Der CP2000 ist von professioneller Qualität; ein bedienerfreundlicher DMD-Projektor, der sich das Digital Light Processing (DLP), die Kinotechnologie von Texas Instruments, zunutze macht. Er lässt sich problemlos in herkömmliche Projektionsumgebungen wie Kinos und andere Orte mit Breitwandbildschirm integrieren und ist als Hochleistungsmodell CP2000***h*** oder als Modell CP2000***i*** mit mittlerer Leistung erhältlich. Diese Projektoren bieten atemberaubende Kinobilder mit hoher Auflösung im Breitbildformat, die von der Premiere bis zur letzten Vorführung makellos bleiben - wahrlich eine Lösung für kritische digitale Kinoanwendungen. Der CP2000 bildet die Schnittstelle zu lokalen Netzwerken, typisch für Kinos überall auf der Welt, und kann überdies sogar durch das Verbinden von Nichtkino-DVI- Quellmaterial für Multimedia-Präsentationen aus einer Vielzahl von Formaten erweitert werden.

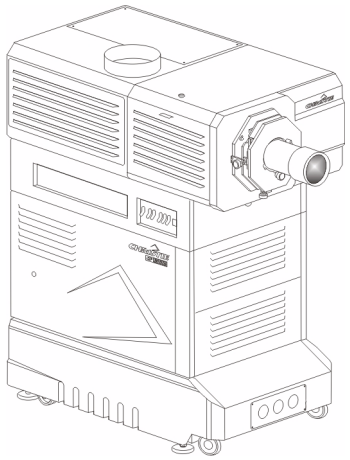


ABBILDUNG 1-1 PROJEKTOR DER CP-SERIE

1.1.1 FUNKTIONEN

- DLP Cinema 3-Chip-Elektronik mit systemeigener Auflösung von 2048 x 1080
- Bewegliche Elektronik und optische Skalierung, um Breitbildschirme auszufüllen
- CineBlack und CinePalette für tiefe filmartige Schwarztöne und anspruchsvolle Kolorimetrie
- CineCanvas für flexible Größenänderung, Untertitel und andere Text- und Grafikeinblendungen
- Zwei Eingänge SMPTE 292M Cinema, einzeln oder gleichzeitig genutzt, für Dual-Link-Processing mit hoher Geschwindigkeit. Beide unterstützen die Verschlüsselung CineLink®2 local link.
- Dual-DVI(Digital Visual Interface)-Anschlüsse für alternativen „non-cinema“ bzw. Nichtkino-Inhalt, einzeln oder gleichzeitig genutzt, für Dual-Link-Processing mit hoher Geschwindigkeit
- Wahl von zwei Modellen, beide mit Wahlmöglichkeit von zwei Lampengrößen
- Bildschirmhelligkeit: bis zu 14 fL auf einem 23 m (75 feet) großen Bildschirm (CP2000***h*** und -***S***) oder einem 15,5 m (50 feet) großen Bildschirm (CP2000***i***)
- Einstellbares Kontrastverhältnis 500:1 ANSI, 1700:1 Vollbild AN/AUS in der Mitte
- Motorisierte Lampenausrichtung LampLOC™ (automatische oder benutzerdefinierte Positionierung der Glühlampe)

- LiteLOC™ für Aufrechterhaltung der Helligkeit
- Einfache **Startfunktion** mit einem Schalter über das Tastbedienfeld (Touch Panel)
- Automatische Erkennung von verschiedenen SMPTE-292M-Eingangsformaten (zugeführte, verschachtelte Formate erfordern einen korrekten Pulldown/Zeitcode von 3:2 oder 2:2)
- Interner Blendenschließer (Blendenverschluss) für schnelle Bildausblendung und kühlen STANDBY-Betrieb
- Bit-Tiefe von 45 bits, 35,2 Trillionen Farben
- Halterung für Standardobjektiv mit einfacher Fokus- und Offset-Einstellung
- Wahl von Zoomobjektiven mit hohem Kontrast (von 1,45:1 bis 4,3:1)
- Wahlweise Objektivhalterung für ein 1,25x Verzerrungsobjektiv, welches 2,39:1 „Scope“-Bilder liefert
- Anschlüsse zur Fernbedienung des Projektors über den PC oder ein anderes Steuergerät
- Hochsichere, gegen Eingriffe geschützte Klappenverriegelung mit elektronisch überwachter Zugangskontrolle

1.1.2 FUNKTIONSWEISE DES PROJEKTORS

Der CP2000 verarbeitet eine Reihe von Kino- oder DVI-kompatiblen Nichtkino-Signalen zur Projektion auf Frontbildschirme, typisch in einem kommerziellen Lichtspielthater oder bei anderen Anwendungen für Großbildprojektion. Licht von hoher Helligkeit wird von einer Bogen-Xenon-Lampe erzeugt, dann durch drei DMD(Digital Micromirror Device)-Platten, abhängig vom zugeführten Datenstrom aus digitalisierter roter, grüner oder blauer Farbinformation moduliert. Während diese digitalen Ströme von der Quelle aus fließen, wird Licht von den reagierenden „On“-Pixeln auf jeder Platte reflektiert, konvergiert und dann durch ein oder mehrere Objektive auf den Bildschirm projiziert, wo alle Pixelreflektionen zu einem scharfen Voll-Farbbild überlagert werden.

1.2 LISTE DER KOMPONENTEN

- Basisbaustein auf Rollen mit 4 installierten einklappbaren Füßen
- Projektorkopf mit Objektivhalterung (installiert) und Verzerrungsadapter (wahlweise)
- Tastbedienfeld (Touch Panel) mit Befestigungsteilen
- Lampe
- Objektiv (plus wahlweise Verzerrungsobjektiv)
- Standard-Sicherheitsschlüssel, Hochsicherheitsschlüssel und Montageteile
- Bedienungsanleitung für CP2000

1.2.1 UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DEN CP2000-MODELLEN

LEISTUNGSSTUFEN

Der CP2000***h*** und der CP2000-***S*** bieten mehr Leistung für die größten Veranstaltungsorte. Der CP2000***i*** bietet mittlere Leistung für kleinere Veranstaltungsorte. Stellen Sie vor der Installation sicher, dass Sie den korrekten Basisbaustein für Ihr Gebiet, Ihre Installation und Ihr CP-Modell haben.

In Nordamerika* oder Japan (180-235 VAC 3 Phasen, 100-120 VAC eine Phase)

- Für den CP2000***i*** ← verwenden Sie den 4 kW Basisbaustein (208 VAC).....**38-813017-01/03/05**
- Für den CP2000***h*** ← verwenden Sie den 7 kW Baisbaustein (208 VAC).....**38-813018-01/03/05**

**Schließt auch viele Teile Mittel- und Südamerikas ein*

In Europa/Asien oder anderen Gebieten (342-456 VAC 3 Phasen, 200-230 VAC eine Phase)

- Für den CP2000***i*** ← verwenden Sie den 4 kW Basisbaustein (400 VAC).....**38-813017-02/04/06**
- Für den CP2000***h*** ← verwenden Sie den 7 kW Basisbaustein (400 VAC).....**38-813018-02/04/06**

CP2000-S: Die nur für dieses Modell geltenden Funktionen, das ein Universalvorschaltgerät für alle Lampen und Bereiche umfasst, sind im separaten ***Anhang zur Installation und Verwendung des CP2000-S***, der dieser Version des CP-Basisbausteins beiliegt, dargestellt.

ANMERKUNG: *Alle Vorschaltgeräte 7 kW und 4 kW, die in CP-Projektoren genutzt werden, sind durch Software auf den Betrieb mit 6,6 kW beziehungsweise 3,3 kW begrenzt.*

Lampen: Die zwei Modelle CP2000 enthalten unterschiedliche Lampen, wie in der Tabelle unten skizziert:

Tabelle 1.1

CP2000i-Lampen	CP2000h-Lampen	CP2000-S-Lampen
2,0 kW*	2,0 kW**	2,0 kW**
3,0 kW**	3,0 kW**	3,0 kW**
	4,5 kW**	4,5 kW**
	6,0 kW**	6,0 kW**

*Für diesen Projektor sind 2,0 kW nur in CDXL erhältlich (maximale Leistung)

**Als CDXL (maximale Leistung) oder Original-CXL (kostengünstiger) erhältlich.

Sonstige: Optionale Christie-Komponenten sind unter anderem: weitere primäre Zoomobjektive, eine motorisierte Verzerrungs-Objektivhalterung und Objektiv, DCP Librarian Setup Software und Hochsicherheitsverriegelungen.

1.2.2 BEZUGSVERZEICHNIS UND SERVICEKONTAKTE

Ganz egal, ob der Projektor noch Garantie hat oder nicht, das hochqualifizierte und umfangreiche Fabrik- und Händlerservicenetz von Christie steht immer zur Verfügung, um Projektorstörungen schnell zu ermitteln und zu beheben. Komplette Serviceanleitungen und Aktualisierungen sind für Servicetechniker für alle Projektoren vorhanden.

Wenn Sie Unterstützung brauchen, treten Sie mit ihrem Händler oder mit einem der Christie Service Depots in Verbindung. In den meisten Fällen wird der CP-Service vor Ort ausgeführt. Wenn Sie einen Projektor erworben haben, tragen Sie Ihre Daten in die Tabelle unten ein und bewahren Sie diese zusammen mit Ihren Aufzeichnungen auf.

Tabelle 1.2 Kaufnachweis

Händler:	
Telefon-Nr. Ihres Händlers:	

Tabelle 1.2 Kaufnachweis

Seriennummern* von Basisbaustein und Kopf:	
Kaufdatum:	
Installationsdatum:	

HINWEIS: *Beide Seriennummern befinden sich auf der Rückseite des Projektors.*

1.3 PROJEKTOR-ETHERNET-EINSTELLUNGEN

Die folgenden Ethernet-Einstellungen wurden während der Installation des CP2000 und des TPC (Touch Panel Controller; Tastbedienfeld) definiert.

Tabelle 1.3 Ethernet-Einstellungen

Voreingestelltes Gateway	
DNS-Server	
Projektoradresse des CP2000:	
Projektor	
Subnetz-Maske	
Berührungsbedienfeld-Adresse:	
Berührungsbedienfeld-Steuergerät	
Subnetz-Maske	

1.4 FÜR WEN IST DIESES HANDBUCH VORGESEHEN?

Benutzer/Bediener: Dieses Handbuch ist für ausgebildete Nutzer bestimmt, die berechtigt sind, professionelle Hochhelligkeitsprojektoren in begrenzten Bereichen wie Kinoprojektionsräumen zu betreiben. Solche Benutzer können auch im Austausch der Lampe und des Luftfilters geschult sein, sie dürfen jedoch den Projektor nicht installieren oder irgendeine andere Funktion im Produktgehäuse ausführen.

Service: Nur geschulte und qualifizierte Wartungstechniker von Christie, die über alle potenziellen Gefahren im Zusammenhang mit Hochspannung, Ultraviolettstrahlung, Explosionsgefahr von Hochdruck-Bogenlampen und hohen Temperaturen, die von der Lampe und den damit verbundenen Stromkreisen erzeugt werden, informiert sind, sind berechtigt, den Projektor zusammenzubauen/zu installieren und Wartungsfunktionen im Produktgehäuse durchzuführen.

2 Installation und Einrichtung

Dieser Abschnitt beschreibt, wie man den Projektor installiert, anschließt und optimiert.

2.1 MONTAGE UND ANSCHLUSS VON KOMPONENTEN

⚠ VORSICHT

Alle Installationsschritte müssen von qualifizierten Technikern ausgeführt werden. Stromkreise oder Verkabelung nicht verändern.

HINWEIS: *Abbildungen gelten für beide CP-Modelle, soweit nicht anders angegeben. In einigen Fällen zeigen die Abbildungen die hintere Halterung nicht.*

Diese Anleitung beschreibt, wie man:

- den Projektorkopf auf dem Basisbaustein anbringt
- den Projektor im Verhältnis zum Austrittsfenster und zum Projektionsbildschirm positioniert
- die Verkabelung vom Basisbaustein zum Kopf und die Kühlschläuche anschließt
- den Projektor für CP2000***i-*** vs. CP2000***h***/***S-***Lampen anpasst
- die Lüftungsanlage anschließt und das Kühlflüssigkeitssystem auffüllt
- das Objektiv und die Lampe installiert
- Anschluss der Stromversorgung

2.1.1 VORBEREITUNG

- Volles Erfassen aller Standortbedingungen und Eigenschaften
- 12" Schraubendreher: Philips (magnetisch) und flach
- Verschiedene Schraubenschlüssel, wie beispielsweise 7/8" und 3/4"
- Verschiedene Inbusschlüssel, wie beispielsweise 3/16", 7/64", 5/32" und M3
- 3-Phasen-4-Drähte-, -5-Drähte-, oder -6-Drähte-Anschlüsse für Wechselstromversorgung zum Terminal Block 1 im Basisbaustein (ausgebildeter Elektriker erforderlich).
- Wärmegebläse (wie etwa das inline centrifugal blower Elicent Modell #AXC 315B) oder Dachgebläse, welches mindestens 600 CFM bei einer 8" Abzugskanalöffnung bei 600 Watt oder geringer unterstützt.
  HINWEIS: *Außenmontage.*
- Lampe und Schutzkleidung/Sicherheitsausrüstung
- Laptop-Computer mit DCP Librarian Software mit Ethernet oder Standard RS-232-Kabel

- Dampffreies Druckluftspray zum Abstauben
- Laborhandschuhe aus Latex
- Reinigungstuch und Lösungsmittel für Objektiv
- ***Anhang für Installation und Anwendung des CP2000-S***, falls anwendbar

2.1.2 PROJEKTORKOPF UND BASISBAUSTEIN

BEFESTIGEN DES PROJEKTORKOPFS AUF DEM BASISBAUSTEIN

⚠ WARNHINWEIS

Es wird empfohlen, dass das folgende Verfahren von zwei Personen durchgeführt wird.

Für Kabelanschlüsse belassen Sie die gekürzten Kabelbinder und entfernen die ungekürzten.

1. Rollen Sie den Basisbaustein so nahe wie möglich an seinen festen Standort, mit seiner Vorderseite zur Austrittsfensterwand gerichtet.
2. Den Knopf im Inneren des Basisbausteins auf der Rückseite des oberen Rahmens drehen, um die Sicherheitsstütze oberhalb des Basisbausteinrahmens auszuklappen. Diese „Sperre“ hebt die Rückseite des Projektionskopfs, bis die Finger sicher aus dem Weg sind. (**Abbildung 2-1/Schritt 1**).

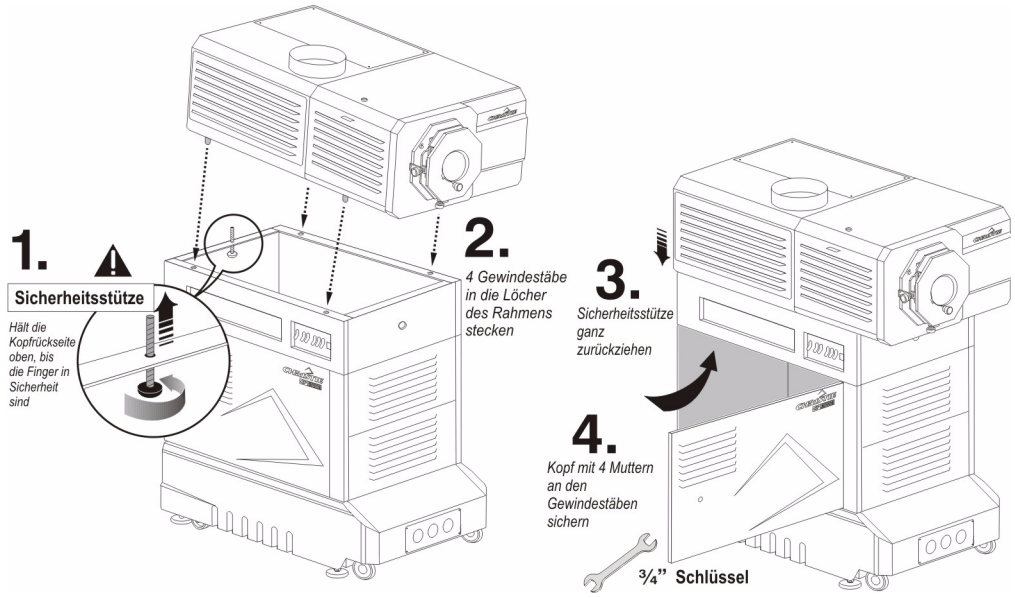


ABBILDUNG 2-1 ZUSAMMENSETZEN DES PROJEKTIONSKOPFS MIT DEM BASISBAUSTEIN

3. Heben Sie den Projektionskopf auf den Basisbaustein. Richten Sie die vier Gewindestangen so aus, dass sie mit den vier Löchern im Rahmen des Basisbausteins übereinstimmen. Die Vorderseite des Kopfs sitzt auf der Vorderseite des Rahmens des Basisbausteins und die Rückseite ist durch die Sicherheitsstütze angehoben.

4. Ziehen Sie die Sicherheitsstütze zurück, bis die Rückseite des Projektorkopfs auf der Rückseite des Basisbausteinrahmens aufsitzt. Alle vier Gewindestangen stecken vollständig in den Löchern auf der Oberseite des Basisbausteins. Stütze befestigen (nicht lose lassen).
5. Befestigen Sie die Kopf-Basisbaustein-Einheit mit vier Unterlegscheiben/Muttern, die vorsichtig auf den vier Gewindestangen angezogen werden.

POSITIONIEREN DES CP2000 AM AUSTRITTSFENSTER

Rollen Sie den Projektor, bis seine Unterseite circa 60 cm von der Austrittsfensterwand entfernt ist, ca. 1 m, wenn eine Halterung für ein Verzerrungsobjektiv hinzugefügt wird (wahlweise). Wenn möglich, mittig mit der Leinwand (←→) (**Abbildung 2-2/A**). Wenn Sie eine exzentrische Lage verwenden müssen (wenn zum Beispiel schon ein Filmprojektor vorhanden ist), versuchen Sie, das Ziel wie in **Abbildung 2-2B** dargestellt zu optimieren. Dadurch erhöht sich die laterale Trapezverzerrung etwas, doch der erforderliche horizontale Objektiv-Offset wird minimiert.

HINWEIS: *Im Gegensatz zu Filmprojektoren ist es am besten, die Oberfläche des Projektorobjektivs so parallel wie möglich zum Bildschirm zu halten, auch wenn es erheblich über dem Bildschirmzentrum liegt.*

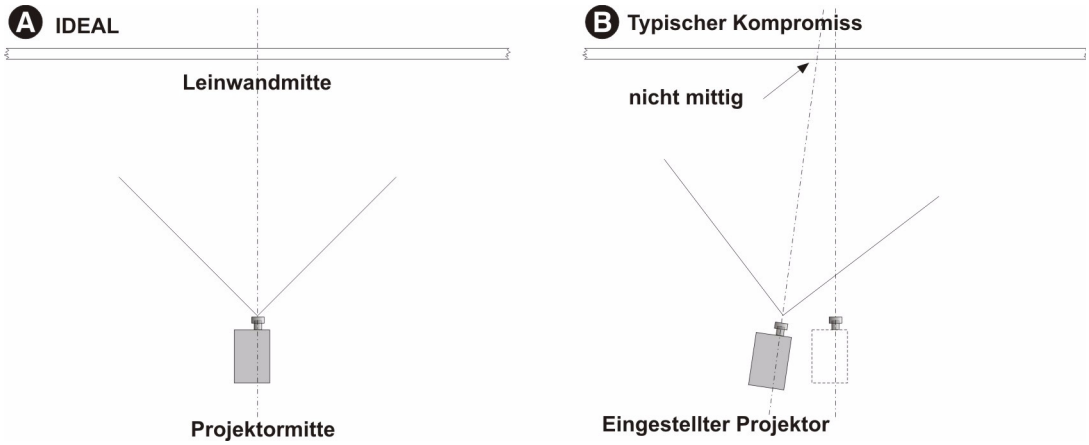


ABBILDUNG 2-2 ZENTRIERUNG ←→ (ANSICHT VON OBEN)

Wenn eine besonders kurze Wurfdistanz mit einem sehr breiten Bildschirm kombiniert wird, büßen Sie etwas vom Ziel ein und bleiben parallel zum Bildschirm. In solchen Fällen kann etwas Objektiv-Offset die Trapezverzerrung reduzieren. Wenn der Projektor aufgebaut ist und läuft, justieren Sie exakt die Bildgeometrie und Lage wie in *2.7 Bild-Grundeinstellungen* beschrieben.

KLAPPEN SIE ALLE FÜSSE AUS

Für eine feste Installation und stabilere Bilder sollte der Projektor anstatt auf seinen Rollen fest auf dem Boden stehen. Verlängern (drehen) Sie den Fuß, der sich hinter den einzelnen Rollen befindet, bis die Objektivöffnung so gut wie möglich in der Mitte des Austrittsfensters liegt (**Abbildung 2-3**). Obere Schraubenmutter einrasten. Entfernen Sie die Rollen, falls erwünscht.

HINWEIS: *Es besteht an diesem Punkt keine Notwendigkeit, Nivellierung und/oder Neigung einzustellen. Warten Sie, bis alle anderen Komponenten montiert/installiert sind. Weitere Informationen finden Sie in* *2.4 Nivellierung und Neigung einstellen*.

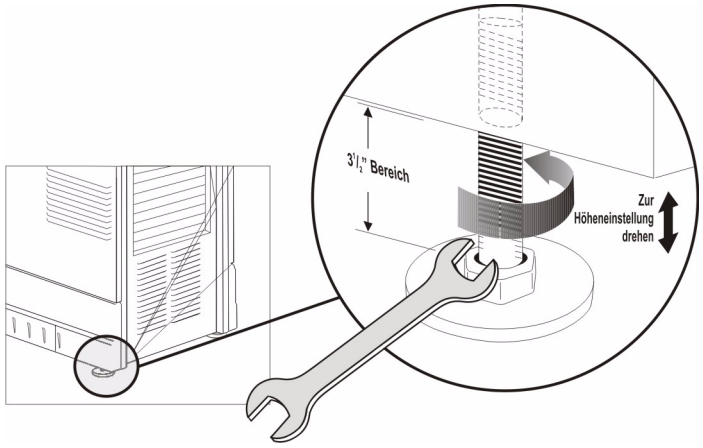


ABBILDUNG 2-3 STELLEN SIE DIE FÜSSE EIN

INSTALLIEREN SIE DEN TPC

1. Befestigen Sie das Tastfeld, das schon mit einem Gelenksockel und Befestigungsarm vormontiert ist, am entsprechenden Gelenksockel, der auf der Rückseite des Projektors (**Abbildung 2-4**) montiert ist.
2. Schließen Sie das TPC-Kabel, das durch das in der Nähe liegende Loch in der Projektorrückseite geführt ist, an. Das andere Ende dieses Kabels ist an den internen Ethernet Hub und an das 24 V Netzteil vorangeschlossen.

Wenn gewünscht, können Sie den TPC und sein 24 V Netzteil irgendwo an der Seite anbringen. Führen Sie das TPC-Kabel durch das Loch an der Rückseite oder an der Vorderseite des Projektors. Decken Sie das ungenutzte Loch ab.

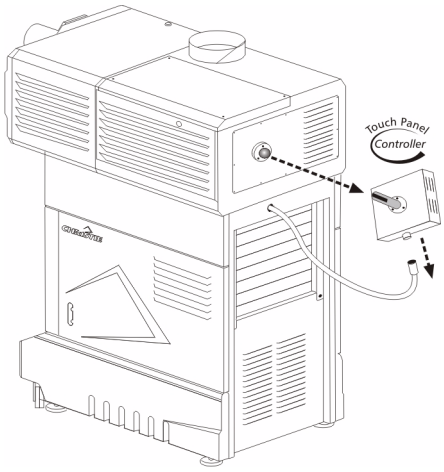


ABBILDUNG 2-4 TYPISCHE MONTAGE DES TPC

SCHLIESSEN SIE DAS VORINSTALLIERTE KABEL AN (BASISBAUSTEIN-ZUM-KOPF)

Zahlreiche Kabel sind innerhalb des Basisbausteins vorinstalliert und müssen hoch zur Unterseite des Projektionskopfs geführt werden, wo sie an einer von drei Konsolen angeschlossen sind (oder zwei IEC-Steckdosen).

HINWEIS: *Für alle Kabelanschlüsse belassen Sie alle Kabelbinder, die bei der Herstellung gekürzt wurden. Entfernen Sie vorläufig ungekürzte Binder, die „Reste“ haben.*

1. Öffnen Sie beide Türen am Basisbaustein (**Abbildung 2-5**).
2. Öffnen Sie die Rückseitentür auf der Bedienerseite vom Projektionskopf und öffnen Sie die Lampentür (**Abbildung 2-5**).

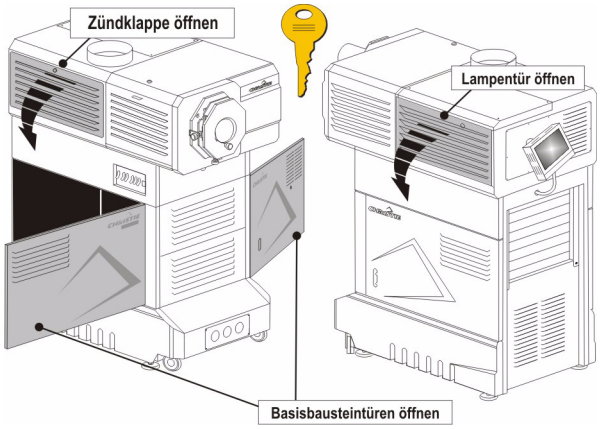


ABBILDUNG 2-5 OFFENER PROJEKTOR FÜR ZUGRIFF

3. **RS232-Kabel des Vorschaltgeräts:** Schließen Sie das RS232-Kabel 34-002075 des Vorschaltgeräts an Konsole B (9-pin), das durch das kleine rechteckige Loch an der vorderen Unterseite des Projektionskopfs geführt wird, an (**Abbildung 2-6**). Ein zweiter Stecker der Konsole B ist an Konsole C vorangeschlossen. Ein beliebiger dritter Stecker ist ein Ersatzteil ohne Funktion.
4. **Vorschaltgerät-Vorrangschalterkabel:** Schließen Sie das Vorschaltgerät-Vorrangschalterkabel 34-002007 an Konsole C (9-pin) an, indem Sie es durch das kleine rechteckige Loch an der vorderen Unterseite des Projektionskopfs führen (**Abbildung 2-6**). Ein zweiter Stecker der Konsole C ist an Konsole B vorangeschlossen und der verbleibende dritte Stecker ist ein Ersatzteil ohne Funktion.

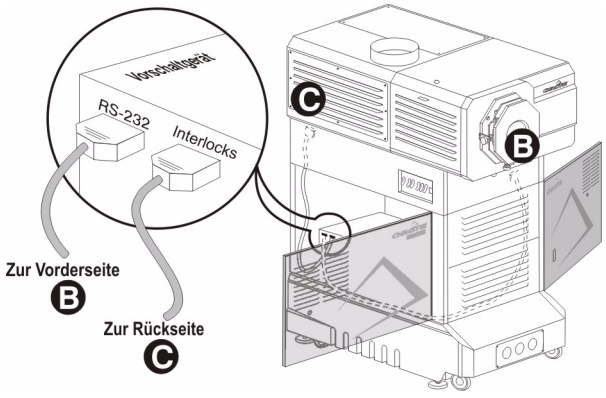


ABBILDUNG 2-6 SCHLIESSEN SIE DAS VORSCHALTGERÄT RS-232 UND DEN VORRANGSCHALTER AN DEN PROJEKTIONSKOPF AN

HINWEIS: *Diese Kabel sind auch mit dem Feueralarm-Vorrangschalter und den dazugehörigen Ausgängen verbunden (beide vorangeschlossen bei der Herstellung).*

5. **Stromkabel zum Kopf:** Verbinden Sie beide identische Kabel 34-001992 vom Anschluss hinter der Hauptleistungsschalterkonsole (innerhalb des Basisbausteins) mit den IEC-Anschlussdosen bei Konsole B (100-230 VAC) und Konsole C (200-230 VAC). Diese Kabel sind austauschbar -

verbinden Sie beide Kabel mit beiden Anschlussdosen und sichern Sie sie mit den beiliegenden Metall-Zugentlastungsklammern (**Abbildung 2-7**).

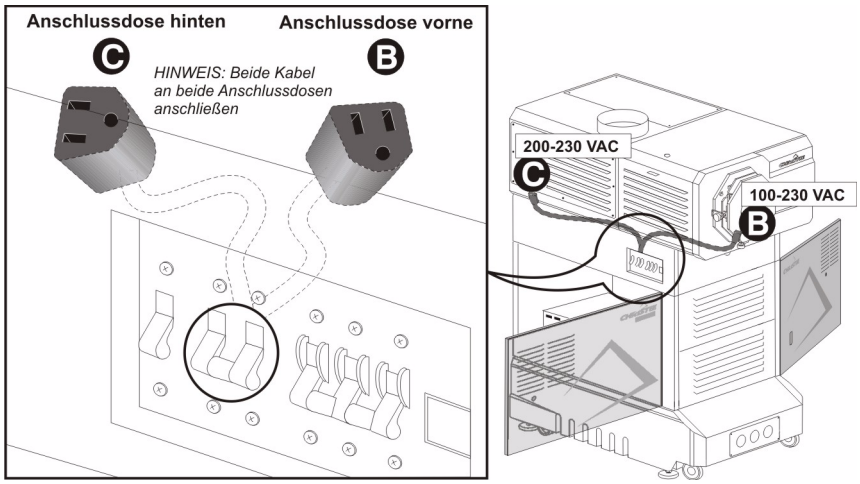


ABBILDUNG 2-7 SCHLIESSEN SIE DAS "PROJEKTOR"-LEISTUNGSSCHALTERSTROMKABEL AN DEN PROJEKTIONSKOPF AN

WICHTIG! *Komponenten im Lampenfach benötigen 200-230 VAC.*

HINWEIS: *Wenn Sie es vorziehen, eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS) für die Speisung des Projektionskopfs einzusetzen, führen Sie die UPS-Stromkabel durch die Spitze des Basisbausteins und verbinden Sie sie mit den IEC-Anschlussdosen auf Konsole B (100-230 VAC). In diesem Fall wird nur ein Stromkabel, das sich im Basisbaustein befindet, genutzt.*

6. **Überprüfen Sie den zugeordneten Ausgang:** Vergewissern Sie sich innerhalb des Basisbausteins, dass die Netzteile für den Ethernet Hub und den TPC beide an den einfachen internen Ausgang an der vorderen Ecke des Basisbausteins, bekannt als der „fest zugewiesene" Ausgang, angeschlossen sind (**Abbildung 2-8**). Keine anderen Komponenten oder externen Geräte sollten hier angeschlossen sein.

HINWEIS: *Dies ist ein Ausgang mit stromstärkebegrenztem 120 VAC Strom, der vom Vorschaltgerät gespeist und separat gesichert wird.*

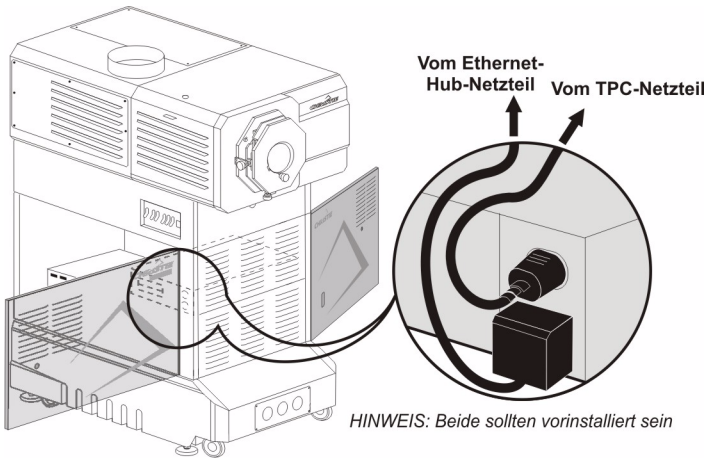


ABBILDUNG 2-8 ÜBERPRÜFEN SIE DIE TPC- UND ETHERNET-HUB-ANSCHLÜSSE ZUM HUB

7. Schließen Sie die Lampenzuführungen an (**Abbildung 2-9**).

Am Zünder:

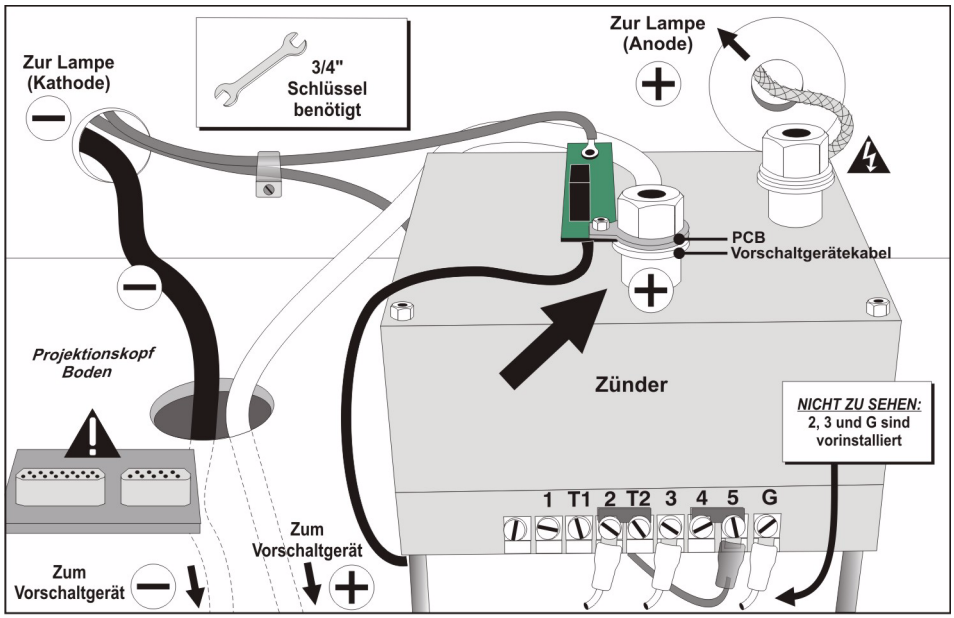
⚠ WARNHINWEIS

Stellen Sie sicher, dass das PCB nach hinten zeigt und mindestens 2 cm vom Hochspannungsanschluss entfernt ist (mit geschirmtem Anschluss).

Führen Sie alle Zündkabel WEG von den 9-Pin- und 15-Pin-Anschlüssen.

Verdrillen Sie beide Vorschaltgerätekabel zweimal etwa alle 35 cm.

- Gewährleisten Sie, dass die Tür der Zündvorrichtung offen ist. Vom Vorschaltgerät im Basisbaustein führen Sie die schwarzen und weißen Hauptlampenzuführungen durch das in der Nähe liegende Loch in der Unterseite des Projektionskopfs (**Abbildung 2-9**).
- Führen Sie die NEGATIVE (-) SCHWARZE Lampenzuführung durch das Loch in der Wand des Lampenkühlfachs (**Abbildung 2-9)**.
- Verbinden Sie die POSITIVE (+) WEISSE Lampenzuführung mit dem POSITIVEN (+) Zündanschluss. Dieser Anschluss hat auch ein kleines PCB angefügt - legen Sie dieses oben auf die Lampenzuführung (**Abbildung 2-9**).
- Schließen und verriegeln Sie die Zündklappe.



Hinweis: 1) Richten Sie das PCB wie gezeigt aus (Kondensator könnte bei einigen Modellen umgedreht sein). Nicht nach links oder rechts lenken und mindestens 2 cm Abstand zum Anschluss der Hochspannungsanode halten. 2) Führen Sie alle Zündkabel WEG von den 9-Pin- und 15-Pin-Anschlüssen in der Nähe des Lochs im Projektionskopf. 3) Verdrillen Sie die Vorschaltgerätekabel innerhalb des Basisbausteins zweimal alle 35 cm.

ABBILDUNG 2-9 FÜHREN SIE DIE LAMPENZUFÜHRUNG HOCH UND SCHLIESSEN SIE POSITIV (+) WEISS AN.

Im Lampenkühlfach:

- Drehen Sie bei entfernter Lampentür (**Abbildung 2-10**) den kleinen Knopf und klappen Sie die Lampenkühlfachtür auf.

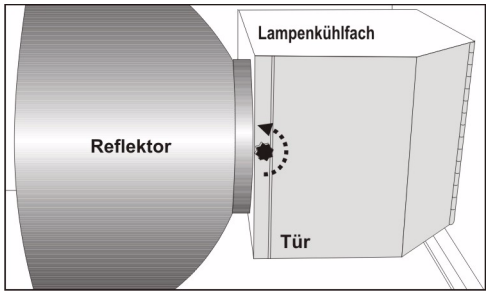


ABBILDUNG 2-10 VERBINDEN DES KATHODENENDES

- Führen Sie die NEGATIVE (-) SCHWARZE Lampenzuführung durch die Bohrung in der Wand des Lampenkühlfachs.
  Die Zündkabel von Anschluss „5“ und des PCB sind auch hier entlang geführt (**Abbildung 2-11**).

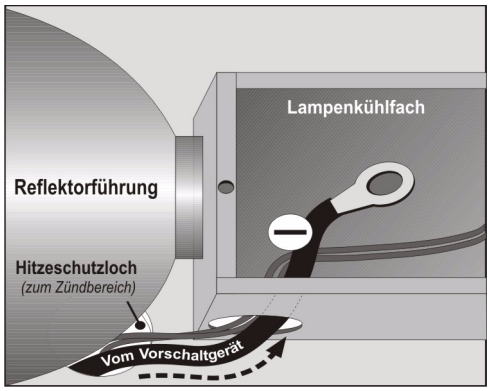


ABBILDUNG 2-11 SCHWARZES KABEL INS FACH VERSTAUEN

- Eine Universalanschlussmutter sollte auf dem Kathodenendstab vorinstalliert sein. Ungeachtet des Modells oder der Lampengröße hat diese Mutter eine Gesamtlänge von 1,658" (**Abbildung 2-12)**.

HINWEIS: *Diese abgebildete Universalmutter passt für alle Modelle. Installieren Sie keine kürzere Mutter.*

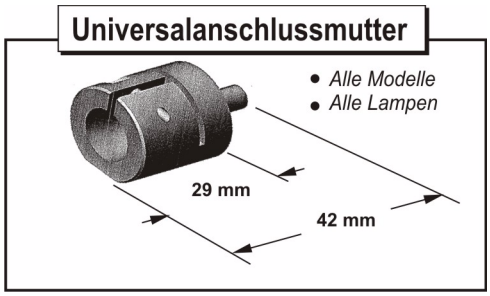


ABBILDUNG 2-12 ANSCHLUSSMUTTER

WICHTIG! *Das Kugelgelenk muss sich frei bewegen können. Wenn nötig, ziehen Sie es mit einem 9/64" Inbusschlüssel handfest an.*

- Befestigen Sie mit einem 3/16" Inbusschlüssel die NEGATIVE (-) SCHWARZE Lampenzuführung und die zwei Zündbänder an der Seite der Anschlussmutter (**Abbildung 2-13**).

WICHTIG! *Befestigen Sie ZUERST die Lampenzuführung am Anschluss, dann die zwei übrigen Zündkabel OBEN.*

An dieser Stelle ist die Vorinstallation der Lampe abgeschlossen. Lassen Sie die Lampe zunächst zugänglich.

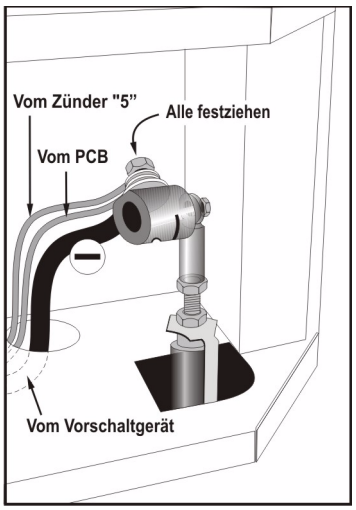


ABBILDUNG 2-13 SICHERE LAMPENLEITUNG UND 2 ZÜNDDRÄHTE

SCHLIESSEN SIE DIE BEIDEN KÜHLSCHLAUCHENDEN AN (BASISBAUSTEIN-ZUM-KOPF)

Während des Betriebs zirkuliert ein geschlossener Kreislauf aus flexiblen Schläuchen die sich im Basisbaustein befindliche Kühlflüssigkeit zu kritischen elektronischen Komponenten, die sich im

Vorderteil des Projektionskopfs befinden (**Abbildung 2-14**). Ein Blick in den Basisbaustein zeigt, dass die Flüssigkeit im Uhrzeigersinn zirkuliert.

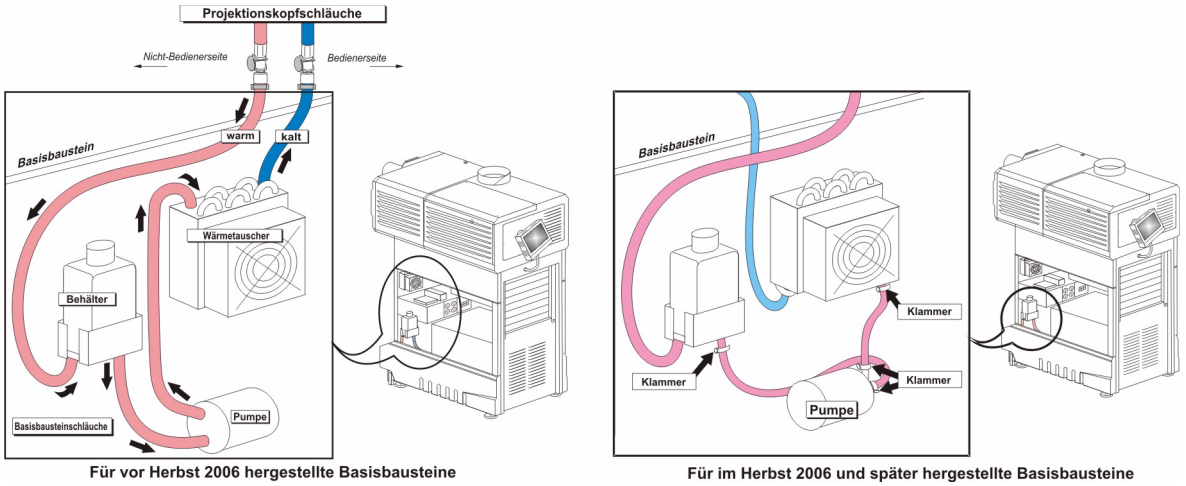


ABBILDUNG 2-14 FLÜSSIGKEITSKÜHLKREISLAUF

Um diesen Kreislauf herzustellen, schließen Sie die OUT/warm- und IN/kalt-Schläuche, wie unten beschrieben an (Schlauchanschlüsse sind eventuell nicht beschriftet). Drücken Sie die einzelnen Anschlussstutzen zusammen, bevor Sie das Schlauchende darüber schieben. Anschließend lassen Sie zum Abdichten los. Das verhindert Beschädigungen, die durch das gewaltsame Darüberschieben des Dichtungsendes bei geschlossenem Anschlussstutzen hervorgerufen werden.

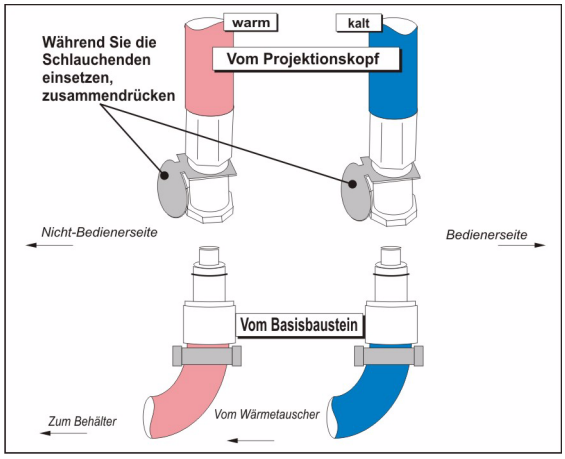


ABBILDUNG 2-15 VERBINDUNGSSCHLÄUCHE

- Der lange lose Schlauch, angeschlossen am Vorratsbehälter, ist der OUT/warm-Schlauch vom Projektionskopf - schließen Sie ihn an der Stelle des Projektionskopfs an, die der Nicht-Bedienerseite des Projektors am nächsten liegt.
- Der kurze lose Schlauch, angeschlossen am Wärmetauscher, ist der IN/kalt-Schlauch - schließen Sie ihn an der Stelle des Projektionskopfs an, die der Bedienerseite des Projektors am nächsten liegt.

WICHTIG! *Um Beschädigungen an der Dichtung zu vermeiden, drücken Sie den Anschlussstutzen während des Aufschiebens des Schlauchendes immer zusammen. Vermeiden Sie es, ihn gewaltsam zusammenzuzwingen und hören Sie auf das Klickgeräusch.*

FÜLLEN SIE DEN VORRATSBEHÄLTER KOMPLETT (ANFANGSFÜLLUNG NUR FÜR SCHLÄUCHE)

Nach dem Anschließen der Schläuche füllen Sie den Vorratsbehälter des Kühlers komplett mit dem 50/50-Gemisch von Christie, bestehend aus destilliertem Wasser und Ethylenglykol.

Für die erste Füllung füllen Sie einfach den Vorratsbehälter komplett. Es ist nicht nötig, die Füllstandsanzeige zu kontrollieren. Die ganze Flüssigkeit der Erstbefüllung läuft praktisch beim ersten Start in

die Schläuche, an diesem Punkt muss der Vorratsbehälter auf den korrekten Füllstand im Anzeigefenster nachgefüllt werden.

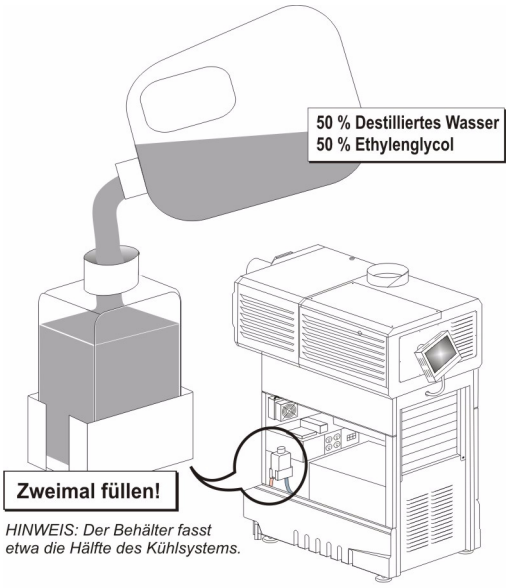


ABBILDUNG 2-16 AUFFÜLLEN DES BEHÄLTERS

KONTROLLIEREN SIE DIE KABEL- UND SCHLAUCHVERLEGUNG

An diesem Punkt sollten die Kabel und Schläuche vom Basisbaustein zum Kopf fest verlegt sein. Kontrollieren Sie die Verlegung aller Kabel und befestigen Sie sie so ordentlich wie möglich, um zu verhindern, dass extra lange Kabel lose herumhängen oder andere Komponenten berühren. Verwenden Sie bei Bedarf eine angemessene Zugentlastung. Stellen Sie sicher, dass die Schläuche keine Knicke und enge Verdrehungen aufweisen. Schließen Sie jederzeit Quellen und Kommunikationsverbindungen an. Siehe *2.2 Quellen installieren und anschliessen* und *2.3 Verbindungsanschluss*.

2.1.3 ABSAUGKANAL

Warme Abluft vom CP2000 muss aus dem Gebäude herausgeblasen werden. Schließen Sie das vorinstallierte Außenlüftungsrohr von ca. 8" Innendurchmesser aus feuerfestem Luftführungsmaterial, angebracht an der oberen Ausgangsöffnung des Projektors, an. Überzeugen Sie sich davon, dass keine Blockierungen oder Knicke in der Kanalführung vorhanden sind, alle Lufteinlassbereiche des Projektors frei sind und offen liegen und sich der Stellungsschalter am Ende des Kanals frei bewegt. Das vorinstallierte Außenlüftungsrohr sollte starr am Projektor angebracht sein und muss einen Wärmeabzug bzw. ein Gebläse aufweisen, der/das, gemessen an der Abluftöffnung des Projektors, mindestens 600 CFM bewältigt (**Tabelle 2.1**).

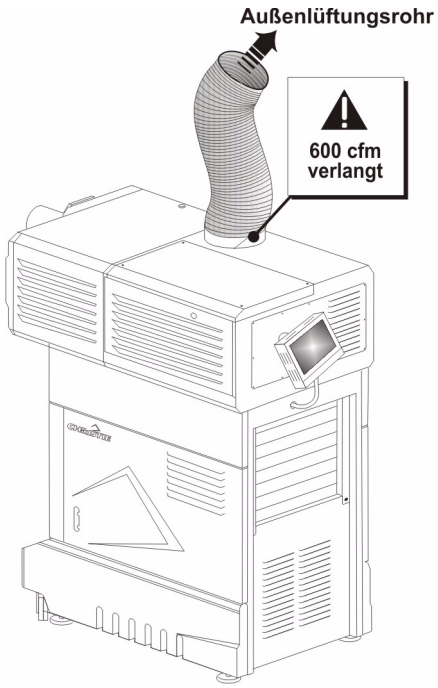


ABBILDUNG 2-17 ABLUFTROHR

Tabelle 2.1 Luftstromanforderungen

Modell	Lampe (kW)	Min. Absaugluftstromverhältnis
CP2000-**i/h/S**	2	600 ft^3/min.
	3	600 ft^3/min.
CP2000-**h/S**	4,5	600 ft^3/min.
	6	600 ft^3/min.

BERECHNEN DES CFM-WERTS im 8" ROHR: Verwenden Sie einen Luftstrommesser, um ft/min oder ft/s am starren Ende des Rohrs, welches am Projektor angeschlossen ist, zu messen (messen Sie ganz am Ende). Multiplizieren Sie anschließend den Ablesewert mit der Querschnittsfläche des 8" Rohrs, um den Luftstrom in feet/min zu berechnen.

Die Formel lautet: linear gemessen ft/min x 0,34 = CFM

Die Berechnungen für alle CP-Modelle sollten 600 CFM Luftstrom im 8" Abzugsrohr ergeben. Fügen Sie nach Bedarf Gebläse/Verstärker an Ihrem Aufstellungsort hinzu, da der Stellungsschalter (**Abbildung 2-18**) das Funktionieren des Projektors bei unzulänglichem Luftstrom verhindert. Bringen Sie kein Abzugsgebläse auf dem Projektor an.

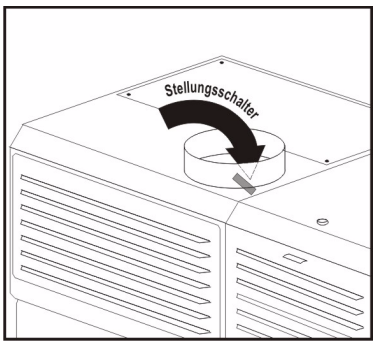


ABBILDUNG 2-18 STELLUNGSSCHALTER

HINWEIS: *Wenn das Rohr stark blockiert wird – oder wenn ein Lüfter ausfällt – muss der Projektor eine Fehlermeldung auslösen, bevor er überhitzt oder der Betrieb nicht mehr sicher ist. Kontrollieren Sie den Luftstrom regelmäßig, wie in* *4.2 Aufrechterhaltung ordnungsgemässer Kühlung* *beschrieben.*

⚠ WARNHINWEIS

Niemals einen Stellungsschalter deaktivieren. Der Versuch, den Projektor mit unzulänglichem Luftstrom zu betreiben, kann eine gefährliche Überhitzung zur Folge haben.

2.1.4 INSTALLIEREN SIE DAS OBJEKTIV/DIE OBJEKTIVE

PRIMÄRE ZOOMOBJEKTIVINSTALLATION

1. Richten Sie Ihr Hochkontrastobjektiv mit seinen Kerben nach oben, dann setzen Sie die Einheit gerade in die Objektivhalterung ein und schieben die Öffnung vollständig zurück, ohne zu drehen. Ist das Objektiv vollständig zurück, sitzt es richtig innerhalb der Objektivhalterung und die Blendenöffnung ist korrekt ausgerichtet.
2. Rasten Sie die Objektiveinheit mit der Objektivklammer nach UNTEN ein.

HINWEIS: *Das Objektiv versiegelt den Projektorkopf und verhindert, dass Verunreinigungen in den Hauptelektronikbereich eindringen. Versuchen Sie nie, den Projektor ohne ein installiertes Objektiv zu betreiben.*

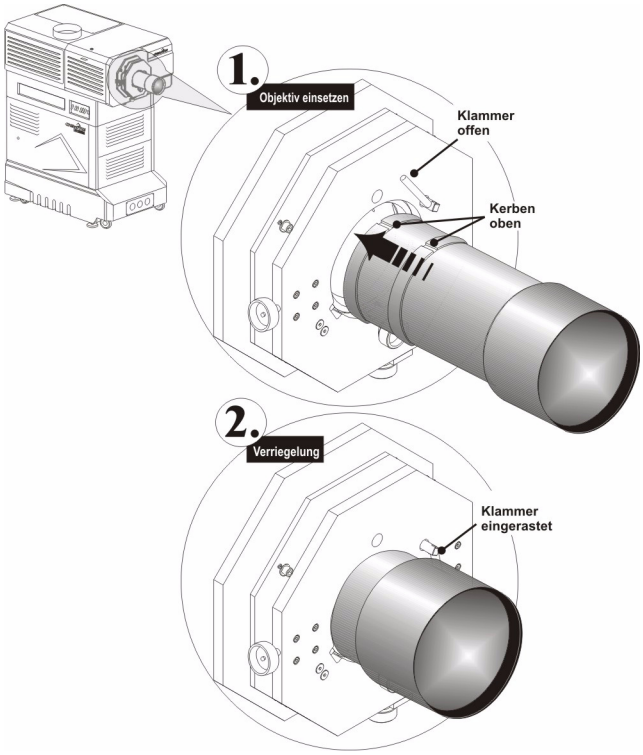


ABBILDUNG 2-19 INSTALLATION DES OBJEKTIVS

INSTALLATION VERZERRUNGSOBJEKTIV (OPTIONAL)

HINWEIS: Erforderlich *nur für 1,25x Verzerrungsobjektiv, produziert 2,39:1 „Scope"-Bilder.*

Wenn ein Verzerrungsobjektiv zum Einsatz kommt, wird empfohlen, dass Sie das Objektiv mit seiner motorisierten Halterung jetzt anbringen, damit das zusätzliche Gewicht später bei der Korrektur der Abschlussnivellierung, Schwenkung usw. vorhanden ist. Installieren Sie nur für die Installationen, die full-size 2,39:1 „Scope"-Bilder (meistens Side-Masking-Bildschirme) verlangen.

1. **Installieren Sie die Verzerrungsobjektivhalterung auf dem Projektor:** Installieren Sie an der Vorderseite des Projektors die Teile für die Halterung des motorisierten Verzerrungsobjektivs, wie in der beiliegenden Anleitung des Verzerrungsobjektivmontagekits beschrieben.
2. **Installieren Sie das 1:25x Verzerrungsobjektiv:** Klemmen Sie die 1,25x Verzerrungsobjektivhalterung fest, folgen Sie den Anweisungen, die dem Verzerrungsobjektivmontagekit beiliegen.

2.1.5 INSTALLIEREN SIE DIE ERSTE LAMPE

Installieren Sie eine der folgenden Lampen im Projektionskopf, je nach Ihrem Modell und dem Standort:

Tabelle 2.2 Lampenmodelle

CP2000i-Lampen	CP2000h/-S-Lampen
2,0 kW*	2,0 kW**
3,0 kW**	3,0 kW**
	4,5 kW**
	6,0 kW**

**Für diesen Projektor sind nur 2,0 kW für CDXL (maximale Leistung) erhältlich*

***Als CDXL (maximale Leistung) oder Original-CXL (kostengünstiger) erhältlich.*

ÜBERPRÜFUNG DER LAMPENVORVERKABELUNG

Überprüfen Sie alle Lampenvorverkabelungen, wie auf den vorhergehenden Seiten beschrieben, dabei sicher stellen, dass alle Kabelzuführungen und Bänder korrekt angeschlossen sind und dass die Universal-Kathodenanschlussmutter fest hinten auf dem Lampenstab sitzt.

ÜBERPRÜFEN SIE DEN SITZ DER LAMPENGABEL (ANODENENDE)

- Für 4,5 oder 6,0 kW Lampen muss die Lampengabel so weit wie möglich vorne sein (Werkseinstellung).
- Für 2,0 oder 3,0 kW Lampen bewegen Sie die Gabel für die hintere Position (d. h. annähernd 2,5 cm näher an den Reflektor) (**Abbildung 2-20**).

INSTALLIEREN SIE DIE LAMPE

Beachten Sie alle Warnhinweise und tragen Sie Schutzkleidung und Abschirmung.

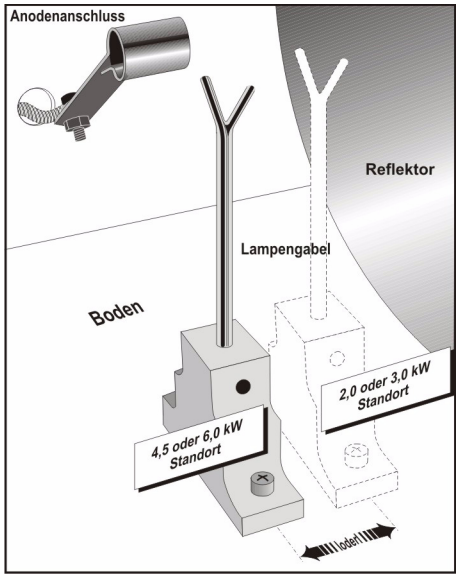


ABBILDUNG 2-20 POSITION DES LAMPENGESTELLS

2.1.6 STROMANSCHLUSS

HINWEIS: *Für CP2000-**S**-Modelle - Siehe mitgelieferten Anhang für Installation und Betrieb. Vor dem Anschluss ans Wechselstromnetz konfigurieren Sie das Lampenvorschaltgerät so, dass es mit dem am Standort verfügbaren Wechselstrom übereinstimmt.*

Das Anschließen des CP-Projektors an Ihr Wechselstromnetz kann je nach dem Land, in dem der CP installiert ist, variieren. Die fünf Szenarien sind unten erklärt. Beachten Sie bei jeder Installation immer den elektrischen Code für Ihr Land.

⚠ WARNHINWEIS

Ausgebildeter Elektriker erforderlich. Folgen Sie dem Anschlussplan für Anschlussblock 1 (TB1), der sich auf der Innenseite des Basisbausteins befindet.

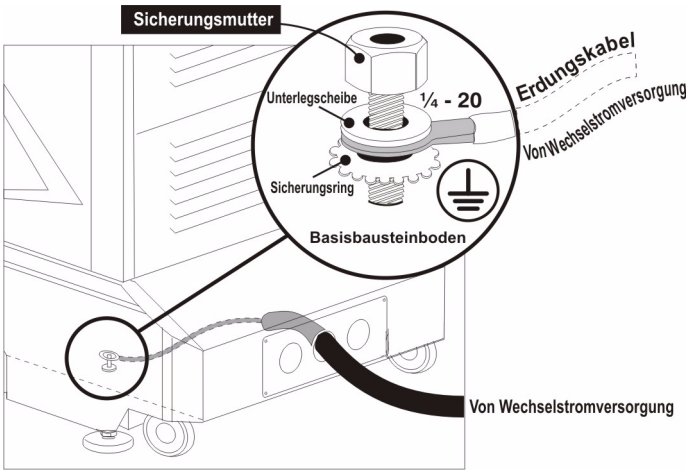
⚠ WARNHINWEIS

Die Installation der Rohrverkleidung des Basisbausteins ist obligatorisch, um das Risiko eines elektrischen Schlags, der körperliche Schäden oder sogar den Tod verursachen kann, zu vermeiden.

1. Von der Wechselstromspannungsquelle führen Sie dreiphasige, einphasige und Erdungskabel in die Öffnungen der Rohrverkleidung des Basisbausteins. Benutzen Sie angemessen große Gummidurchführungen mit Zugentlastung für die Rohrverkleidung, welche eine angemessene Klimadichtung gewährleisten. Dies schützt die Kabel vor Abnutzung und dem versehentlichen Herausreißen. **Der Einsatz der Rohrverkleidung ist obligatorisch, um einen elektrischen Schlag zu verhindern.**
2. Schließen Sie die eingehende Wechselstromerdungsleitung direkt an die Rahmenerdungsklemme am Boden des Basisbausteins an (**Abbildung 2-21**). Ziehen Sie sie mit den beiliegenden Unterlegscheiben und der Mutter fest. Stellen Sie sicher, dass sich an dieser Klemme keine anderen Kabel befinden.

⚠ WARNHINWEIS

Schließen Sie zuerst Erde an, um die Gefahr eines elektrischen Schlags von Hochspannungsüberschlägen zu reduzieren.



***Kabelkanalkonsole ist nicht exakt wie dargestellt*

ABBILDUNG 2-21 SCHLIESSEN SIE DAS EINGEHENDE ERDUNGSKABEL AN

3. Beziehen Sie sich auf den Anschlussplan für den Anschlussblock 1 (TB1), der sich auf der Innenseite der Basisbausteintür befindet (Benutzerseite). Schließen Sie alle verfügbaren Kabel wie für Ihr Modell und Ihren Aufstellungsort beschrieben an den großen Anschlussblock (TB1), der sich in der Bedienerseite des Basisbausteins befindet, an.

HINWEISE: 1) *Der nachstehend beschriebene Anschlussblock 1 (TB1) nimmt Kabel bis zu 6 AWG auf.* **2)** *Für gute Drehkraft wird ein flacher Schraubendreher mit einem 4-6 mm Blatt empfohlen.* **3)** *Neh-men Sie Bezug auf den Anschlussplan für den Anschlussblock 1 (TB1), der sich im Basisbaustein befindet.*

180-235 VAC (Nordamerika, Japan, der größte Teil von Mittel-/Süd Amerika etc.):

- **Bei dreiphasigen und einphasigen Zuführungen (6-Leiter):**
  - Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel direkt an die Rahmenerdungsklemme am Boden des Basisbausteins angeschlossen ist. Fügen Sie hier keine anderen Kabel hinzu.
  - Schließen Sie L und N bei 200-230 VAC (einphasig) an
  - Schließen Sie 1, 2, und 3 bei 180-235 VAC (dreiphasig) an

- **Wenn dreiphasig mit Neutral von dreiphasig (5-Leiter) gespeist wird:**
  - Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel direkt an die Rahmenerdungsklemme am Boden des Basisbausteins angeschlossen ist. Fügen Sie hier keine anderen Kabel hinzu.
  - Schließen Sie 1, 2, und 3 bei 180-235 VAC (dreiphasig) an
  - Kein L vorhanden. Verbinden Sie mit dem Jumper 1 und L.

- **Bei ausschließlich dreiphasigen Zuleitungen (4-Leiter):**
  - Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel direkt an die Rahmenerdungsklemme am Boden des Basisbausteins angeschlossen ist. Fügen Sie hier keine anderen Kabel hinzu.
  - Schließen Sie 1, 2, und 3 bei 180-235 VAC (dreiphasig) an
  - Kein L oder N vorhanden, der interne Ausgang funktioniert nicht.

342-456 VAC (Europa etc.):

- **Bei dreiphasigen und einphasigen Zuleitungen (6-Kabel):**
  - Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel direkt an die Rahmenerdungsklemme am Boden des Basisbausteins angeschlossen ist. Fügen Sie hier keine anderen Kabel hinzu.
  - Schließen Sie L und N bei 200-230 VAC (einphasig) an
  - Schließen Sie 1, 2, und 3 bei 342-456 VAC (dreiphasig) an

- **Wenn dreiphasig mit Neutral von dreiphasig (5-Leiter) gespeist wird:**
  - Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel direkt an die Rahmenerdungsklemme am Boden des Basisbausteins angeschlossen ist. Fügen Sie hier keine anderen Kabel hinzu.
  - Schließen Sie 1, 2, und 3 bei 342-456 VAC (dreiphasig) an
  - Kein L vorhanden. Verbinden Sie mit dem Jumper 1 und L.

- **Bei ausschließlich dreiphasigen Zuleitungen (4-Leiter):**

Diese Konfiguration ist nicht möglich. Verwenden Sie nur Kabel mit 5 oder 6 Leitern. Neutral ist erforderlich.

⚠ WARNHINWEIS

Der Erdanschluss ist zur Sicherheit erforderlich. Nie durch Rückführung des Stroms über Erde die Sicherheit gefährden.

SPEZIALEINSTELLUNGEN FÜR MANCHE WECHSELSTROMVERSORGUNGEN

Wechselstromwerte können sich abhängig von der Region unterscheiden. Kontrollieren Sie Folgendes, während Sie installieren.

HINWEISE: 1) *Erfordert Voltmeter für bis zu 400 VAC.* **2)** *Schauen Sie im Schaltplan im Basisbaustein nach.*

Jumper vom Zünderanschluss 2: Wie in den Werkseinstellungen eingestellt, ist der Zünderjumper auf Anschluss 2 mit T2 verbunden. Diese Konfiguration wird angewandt, wenn 207-265 VAC vorhanden sind (wie es für die meisten Länder zutrifft). Wenn Sie feststellen, dass Ihre Netzspannung unter 207 VAC ist, verbinden Sie stattdessen den Jumper Anschluss 2 mit T1.

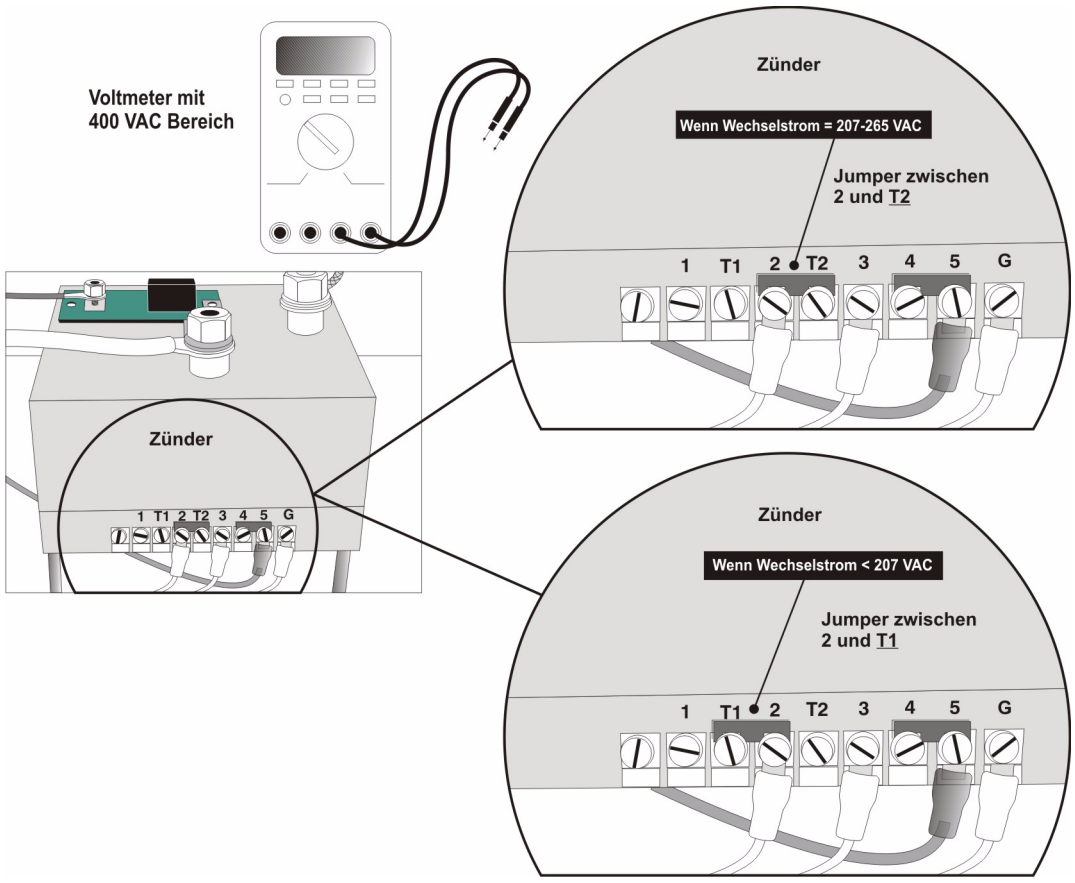


ABBILDUNG 2-22 KONTROLLIEREN SIE DIE SPANNUNG UND SETZEN SIE DIE JUMPER

Taps für Vorschaltgerät 115 VAC: Stellen Sie sicher, dass die Normspannung zwischen den mit 115V und COMMON (oder 0V) beschrifteten Anschlüssen innerhalb 10 % von 115 VAC (**Abbildung 2-23**) liegt.

- Wenn Ihre Messung am 115 V Anschluss 126,5 V oder mehr ergibt, wechseln Sie die 115 V Kabel zu dem Tap, der mit -10 % beschriftet ist.
- Wenn Ihre Messung am 115 V Anschluss 103,5 V oder weniger ist, wechseln Sie die 115 V Kabel zu dem Tap, der mit +10 % beschriftet ist.

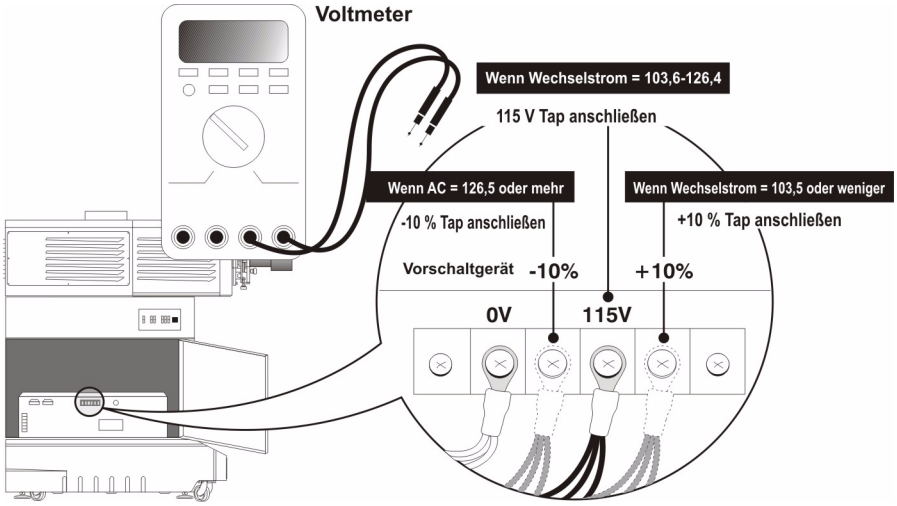


ABBILDUNG 2-23 KONTROLLIEREN SIE DIE SPANNUNG ZWISCHEN 115 V UND COMMON (0 V)

2.2 QUELLEN INSTALLIEREN UND ANSCHLIESSEN

Abhängig von den Vorraussetzungen am Aufstellungsort, befinden sich Cinema Server wie digitale Medienspeichergeräte oder Nichtkino-Quellen wie PCs entweder außen an der Seite des Projektors oder sind direkt in das Gestell in der Rückseite des CPs installiert. Sie dürfen den Betrieb des CPs nicht stören.

Unabhängig vom Aufstellungsort müssen Quellen an einem von vier Eingängen der Kommunikations- und Quellenanschlusskonsole an der Unterseite des Projektionskopfs angeschlossen werden. Sie sind typischerweise als Teil der Projektorinstallation angeschlossen. Einmal hergestellt, sind diese Anschlüsse von außen bei einem verschlossenen Projektor nicht zugänglich und können als sicher und dauerhaft gelten. Wechseln oder Hinzufügen einer Quelle erfordert Zugang über den verschlossenen CP-Basisbaustein.

- **Wenn Extern:** Quelle/Serverkabel werden durch die Spitze des Basisbausteins und hoch zur Unterseite des Projektionskopfs geführt. Begrenzen Sie die Kabellänge auf 100 Meter oder weniger. Schließen Sie Strom extern oder innerhalb des Projektors an. Sehen Sie nach in **Abbildung 2-24** und **Abbildung 2-25** (gezeigt sind Modelle mit internen Ausgängen für Nordamerika etc.).

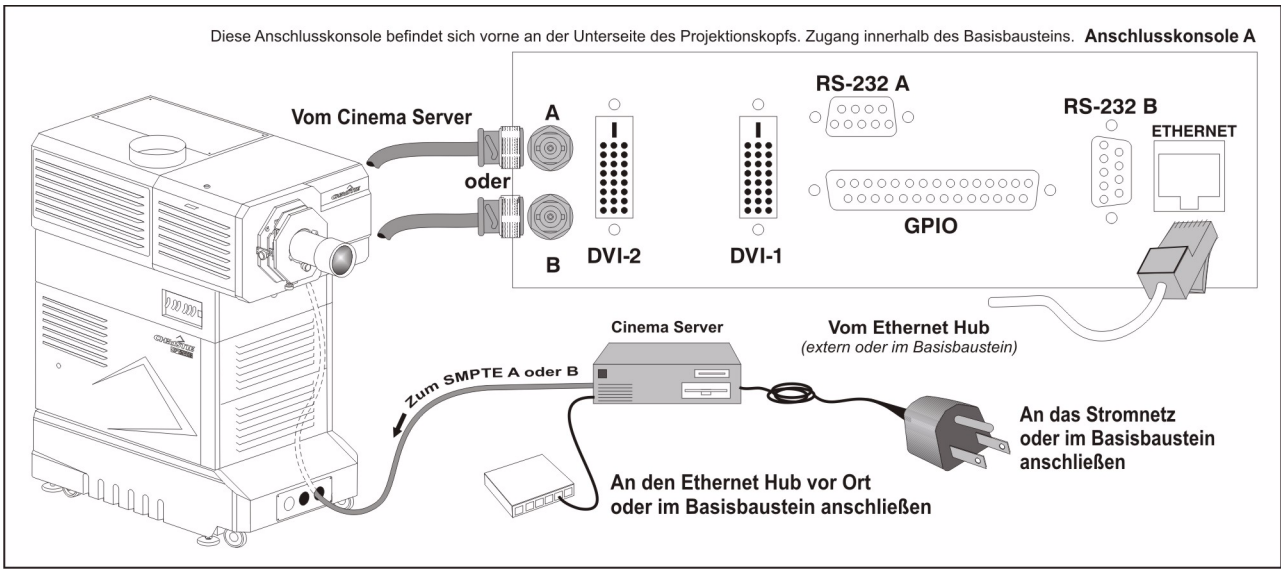


ABBILDUNG 2-24 ANSCHLUSS EINER EXTERNEN KINO-SERVER-QUELLE

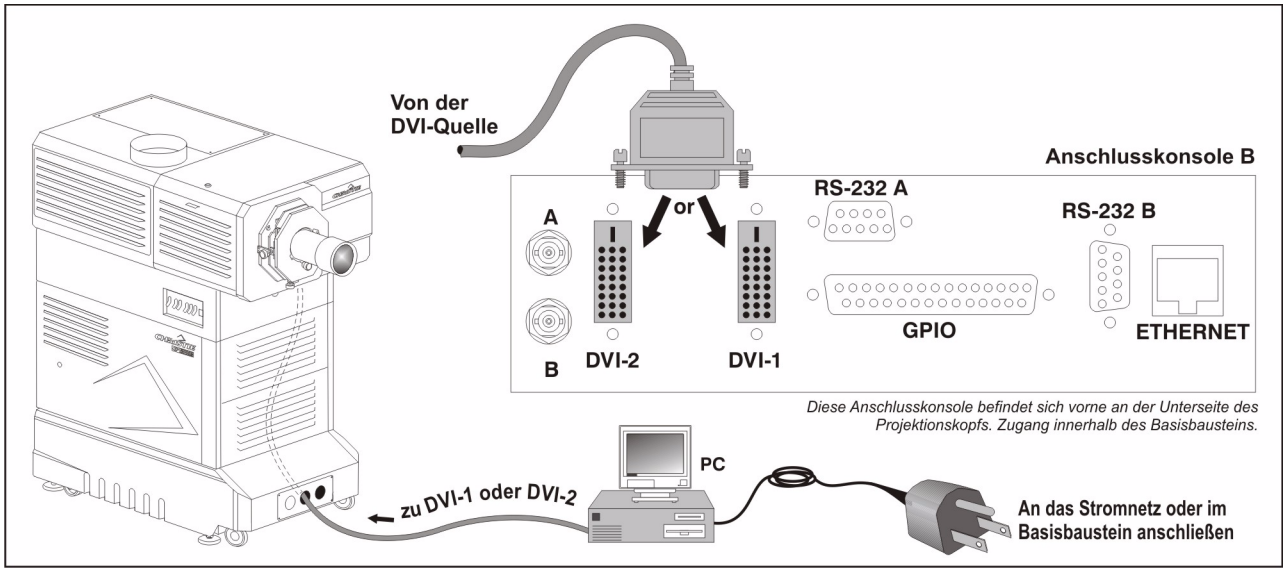


ABBILDUNG 2-25 ANSCHLUSS EINER EXTERNEN NICHTKINO-(DVI)-QUELLE

HINWEIS: *Die DVI-Eingänge, zu sehen in Abbildung 2-25, sind Einfachverbindungseingänge nur für Einfachverbindungskabel/-Stecker. Schließen Sie zwei unabhängige Quellen oder das Cine-IPM 2K an beide Anschlüsse für 10-Bit-Verarbeitung an. Die Nutzung dieses Paars von Eingängen als ein Doppelverbindungspaar erfordert einen speziellen Adapter (nicht verfügbar).*

- **Wenn Intern:** Quellen/Server sind oft in einem Gestell in der Projektorrückseite untergebracht, wobei Kabel direkt zur Unterseite des Projektionskopfs geführt sind. Sehen Sie nach in **Abbildung 2-26** und **Abbildung 2-27** (gezeigt sind Modelle mit internem Ausgang für Nordamerika etc.).

Installieren:

1. Entfernen Sie das Paar Gestellschutzstäbe von der Rückwand des Basisbausteins.
2. Entfernen Sie die erforderlichen horizontalen Gestellabdeckungen (Sicherheitsplatten).
3. Stellen Sie die gewünschte Ausrüstung in den Basisbaustein.
4. Installieren Sie das Paar Gestellschutzstäbe wieder. Bewahren Sie die übrig gebliebenen Abdeckungen auf.

Verändern Sie während der Installation nicht die CP-Verkabelung oder Kabelabdeckung. Stellen Sie sicher, dass die hinzugefügten Geräte keine Störungen beim normalen CP-Betrieb verursachen.

- Strom wird normalerweise an die internen Ausgänge (208 VAC Modelle) angeschlossen oder fest an den TB2 Anschlussblock (400 VAC Modelle) verdrahtet.

HINWEIS: *Interner Stromanschluss ist nicht möglich, wenn die Eingangswechselspannung nur 4 Leiter und 3 Phasen hat, weil in diesem Fall der interne Ausgang oder TB2-Anschluss keinen Strom führt.*

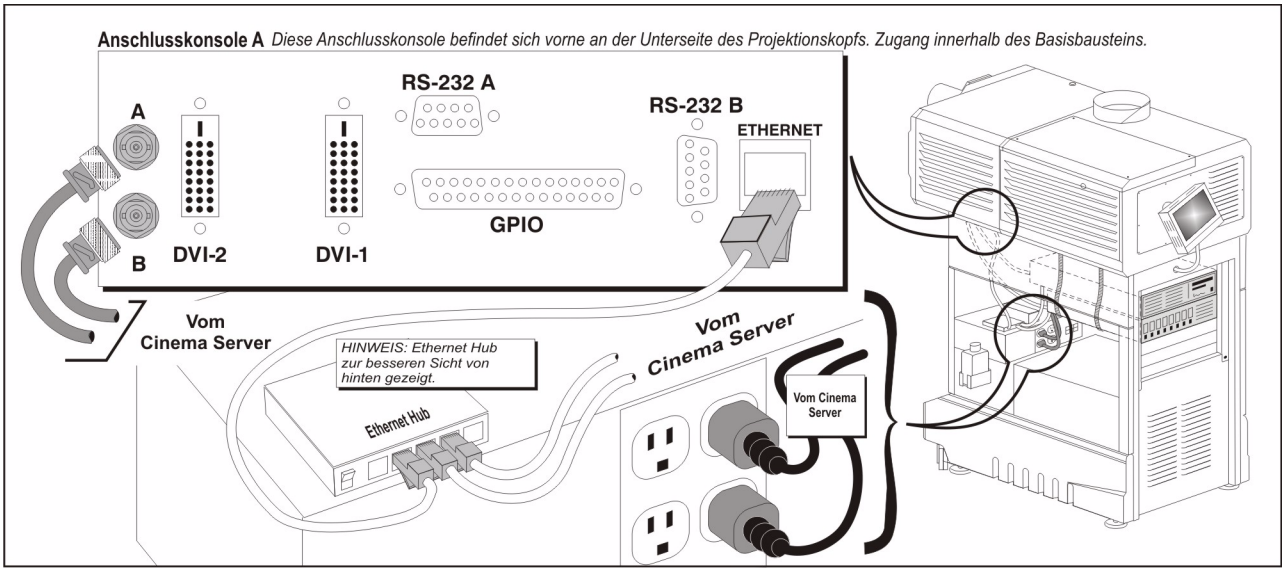


ABBILDUNG 2-26 ANSCHLUSS EINER INTERNEN KINO-SERVER-QUELLE

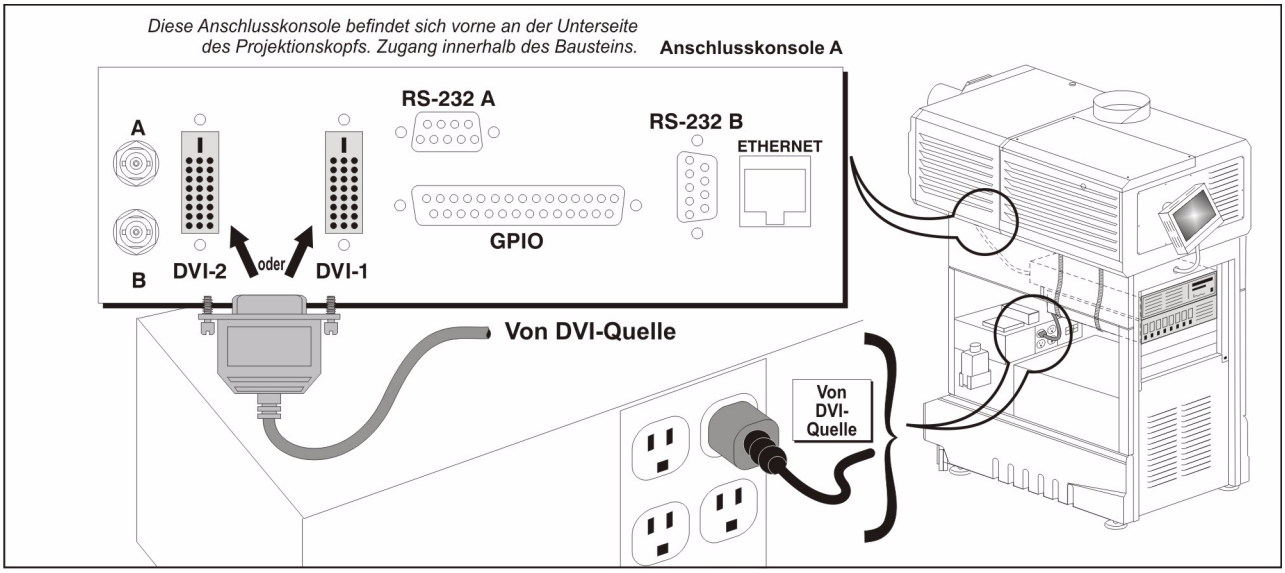


ABBILDUNG 2-27 ANSCHLUSS EINER INTERNEN NICHTKINO(DVI)-QUELLE

HINWEIS: Die DVI-Eingänge *sind Einfachverbindungseingänge nur für Einfachverbindungskabel/ Stecker. Die Nutzung dieses Paars von Eingängen als ein Doppelverbindungspaar erfordert einen speziellen Adapter (zur Zeit nicht erhältlich).*

2.2.1 UNTERSTÜTZUNG FÜR INTERNE SERVER/QUELLEN

Eine Reihe von Bohrungen entlang des oberen Randes des Basisbausteinrahmens ermöglicht es, die interne Ausrüstung festzugurten. Um die Luftzirkulation und Kühlung innerhalb des Basisbausteins zu verbessern, installieren Sie die längsten Geräte in der höchsten Einschuböffnung des Gestells (wo es nicht maßgeblich den Luftstrom behindert).

2.2.2 SICHERHEIT FÜR INTERNE SERVER/QUELLEN

Stellen Sie sicher, dass nach der Installation eines Gestellbau-Servers oder einer Quelle innerhalb des Basisbausteins das Paar vertikaler Schutzstäbe wieder eingebaut wird. Sie überlappen die Seiten Ihrer im Gestell installierten Ausrüstung und bewahren vor Zugriff auf das Innere des Basisbausteins sowie vor Diebstahl der im Gestell installierten Ausrüstung.

HINWEIS: *Bewahren Sie übrig gebliebene Rückwandabdeckungen (horizontale Platten), die für die im Gestell installierte Ausrüstung entfernt wurden, auf. Diese Abdeckungen müssen wieder installiert werden, wenn die Ausrüstung aus dem Projektor entfernt wird. Betreiben Sie den CP nicht mit „offenen" Einschubschlitzen in der Rückwand.*

2.3 VERBINDUNGSANSCHLUSS

Viel von der Verbindung mit dem Projektor wird auf dem TPC gestartet, der auf der Projektorrückseite montiert ist. Je nach der Installation müssen Sie eventuell auch andere Serien- und/oder Ethernet-Links an den Projektor anschließen, wie einen als Steuerung funktionierenden Server oder PC oder von einem bestehenden Netzwerk vor Ort, einschließlich anderer Geräte. Anschlüsse werden normalerweise während der Installation hergestellt, danach ist der Projektor verschlossen und gegen unbefugte

Änderungen geschützt. In selten Fällen werden Serien- und/oder Ethernet-Links nur während der Installation benötigt und danach wieder getrennt.

Schließen Sie bis zu maximal fünf Ethernetlinks an den 5-Port-Hub innerhalb des Basisbausteins an, dieser wiederum stellt die Verbindung zur Kommunikations- und Quellenanschlusskonsole an der Unterseite des Projektionskopfs her. Für die serielle Verbindung nutzen Sie immer die RS-232-„A“-Schnittstelle an dieser Konsole (RS-232-„B“ nutzt Christie-eigenes Protokoll nur für Christie-Zubehör gedacht).

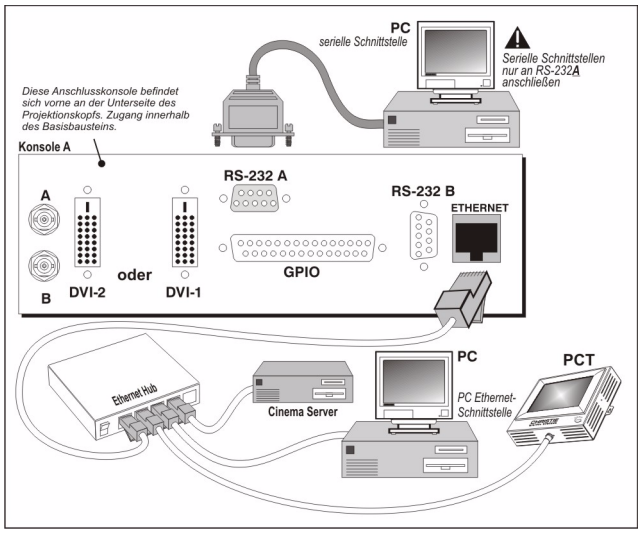


ABBILDUNG 2-28 KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN ZUM PROJEKTOR

TPC: Schließen Sie das TPC-Kabel an den Ethernet-Hub innerhalb des Basisbausteins an (dieser ist normalerweise vom Werk aus vorangeschlossen).

PC/Laptop, Server oder Netzwerk: Um mit dem CP2000 von einem Computer, Server oder einem existierenden Netzwerk zu kommunizieren, schließen Sie das Equipment an den Ethernet-Hub im Basisbaustein an. Falls an Ihrem Aufstellungsort kein Ethernet zur Verfügung steht, schließen Sie stattdessen ein serielles Standardkabel an die RS-232-„A“-Schnittstelle an. Diese Kommunikationsstrecke ist zur Nutzung eines PC/Laptop ausreichend, um Christies DCP Librarian auszuführen oder zum Download neuer Software, aber zu langsam für Serverkommunikationen und unterstützt kein ASCII Messaging zum TPC (welches Ethernet erfordert). Schließen Sie RS-232, wie in **Abbildung 2-28** dargestellt an und verlegen Sie wie in **Abbildung 2-24**, **Abbildung 2-25**, **Abbildung 2-26** und **Abbildung 2-27** dargestellt.

HINWEIS: *Für die serielle Kommunikation mittels eines PCs, Laptops oder Servers nutzen Sie nur die RS-232-„A“-Schnittstelle. Die RS-232-„B“-Schnittstelle nutzt Christie-eigenes Protokoll, nur für Christie-Zubehör gedacht.*

2.4 NIVELLIERUNG UND NEIGUNG EINSTELLEN

HINWEIS: *Für diese Anfangseinstellungen vom Stromnetz trennen. Bilder werden noch nicht benötigt.*

Bei einer idealen Installation ist die Objektivoberfläche des CP2000 zentriert mit der und parallel zur Leinwand. Diese Ausrichtung trägt dazu bei, die optimale Objektivleistung mit minimalem Offset zu gewährleisten (**Abbildung 2-29**). Wenn diese Position nicht möglich ist (zum Beispiel, wenn der

Projektor wesentlich höher als die Mitte der Leinwand ist), ist es besser auf das Offset als auf die Neigung zu vertrauen.

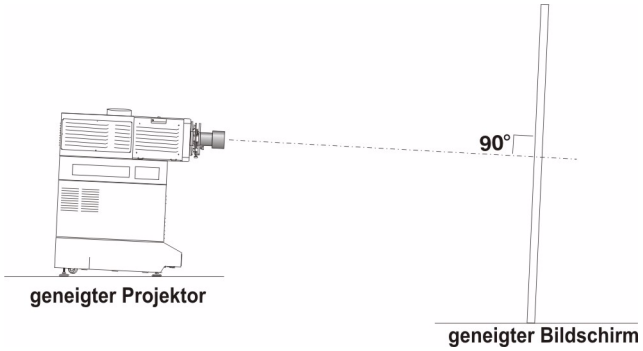


ABBILDUNG 2-29 KIPPEN SIE DEN PROJEKTOR PASSEND ZUM BILDSCHIRM

Bevor Sie die Neigung einstellen, stellen Sie sicher, dass der Projektor möglichst GUT ZENTRIERT (←→) zum Projektionsbildschirm für Ihren Installationsbereich ausgerichtet ist.

Prüfen Sie mit der Kinobelegschaft den Grad der Bildschirmneigung oder messen Sie diese Neigung mit einem Winkelmesser am Bildschirm. Dann neigen Sie den Projektor, so dass der Neigungswinkel genau mit dem des Bildschirms übereinstimmt,

Zum Neigen des Projektors:

1. Trennen Sie den Projektor vom Wechselstrom.
2. Verwenden Sie einen Schraubendreher zum Drehen der Füße an der Vorder- und Rückseite, bis die Projektorneigung mit der des Bildschirms übereinstimmt. Sie können bis zu 12° Neigung durch das Verstellen der Füße erreichen (**Abbildung 2-30**).
   In seltenen Fällen, wenn eine zusätzliche Neigung erforderlich ist, können Sie die Verlängerung der hinteren Füße wie nachstehend beschrieben benutzen.

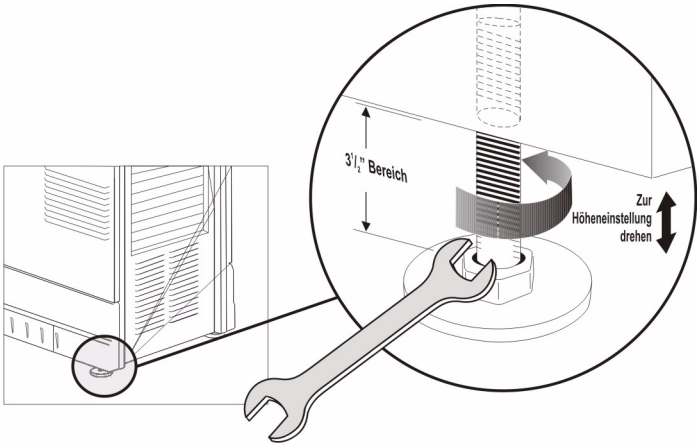


ABBILDUNG 2-30 AUSRICHTEN DER 4 FÜSSE FÜR NEIGUNG UND NIVELLIERUNG

WICHTIG! *Um die beste optische Leistung des Projektors zu erzielen, darf dieser nicht übermäßig geneigt werden. Verwenden Sie stattdessen vertikales Offset für das Objektiv.*

1. Entfernen Sie die hintere Basisplatte (zwei Schrauben oben, zwei Sicherungen unten) vom Basisbaustein des CP (**Abbildung 2-31**).

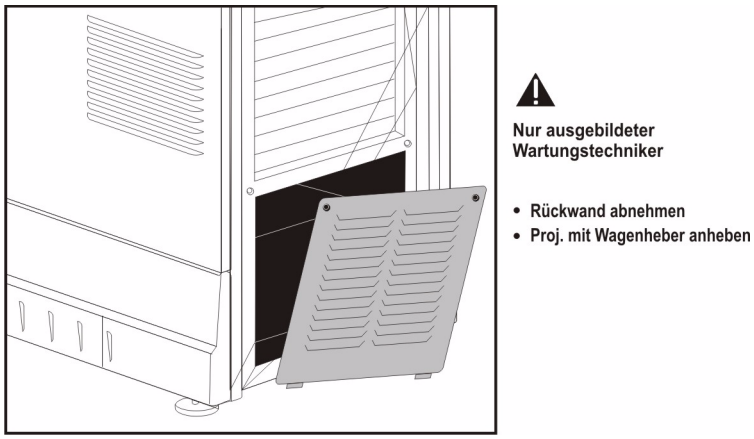


ABBILDUNG 2-31 ÖFFNEN SIE DIE RÜCKSEITE DES PROJEKTORS

2. Verwenden Sie einen Niedrigprofil-Wagenheber, um die Rückseite des Projektors anzuheben.
3. Lösen Sie auf jeder Seite der hinteren Öffnung des Basisbausteins die zwei Bolzen, die die hinteren Verlängerungen der Füße sichern (**Abbildung 2-32**).

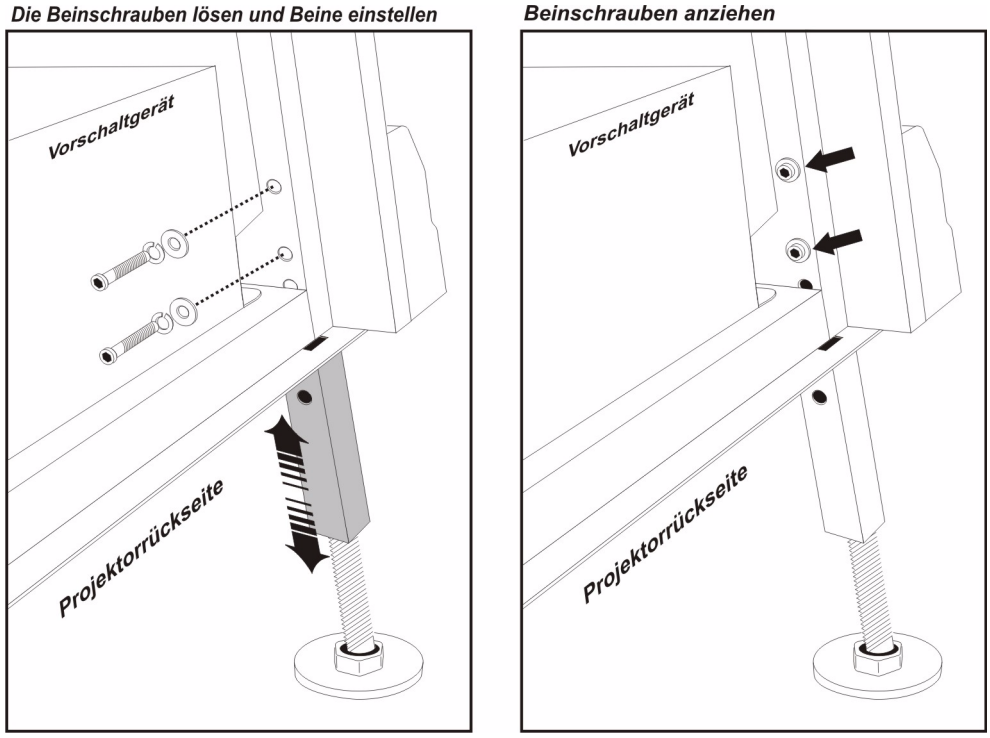


ABBILDUNG 2-32 STELLEN SIE DIE HINTERE VERLÄNGERUNG DER FÜSSE EIN

4. Ziehen Sie die Füße bis zur gewünschten Position heraus und sichern Sie sie mit zwei Bolzen.
5. Entfernen Sie den Wagenheber.

6. Stellen Sie alle Nivellierungsfüße bei Bedarf für eine Nivellierung der Seiten nach. Sie müssen vielleicht die Höhe etwas präziser einstellen, wenn ein Bild vorhanden ist.

2.5 ERSTSTART

1. Schalten Sie den Projektor mit allen installierten und angeschlossenen Komponenten ein, wie in den *3.1 Einschaltvorgang/Schritten 1 und 2* beschrieben.

WICHTIG! *Zünden Sie die Lampe erst an, wenn der Lampentyp im TPC-Menü Install festgelegt ist (Schritt 6).*

2. Beim anfänglichen Einschalten fließt Ihre erste Füllung von Kühlflüssigkeit in die Schläuche ab und hinterlässt einen fast leeren Vorratsbehälter. Füllen Sie den Behälter mit Christies 50/50-Mischung aus destilliertem Wasser und Ethylenglycol neu, bis der Pegel erreicht ist, aber nicht über die Höchstmarke hinaus, die sich am Messgerät an der Außenseite des Basisbausteins befindet (**Abbildung 2-33**). Wenn Sie übermäßig befüllt haben, nehmen Sie den Vorratsbehälter vom Basisbaustein und schütten Sie die überschüssige Kühlflüssigkeit aus. Siehe **Abbildung 2-16**.

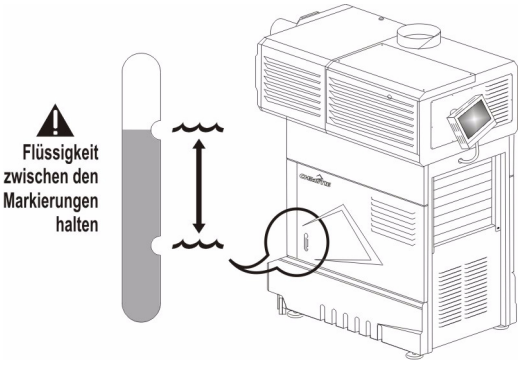


ABBILDUNG 2-33 NACHFÜLLUNG UND PEGELKONTROLLE

3. Stellen Sie alle Projektorleistungsschalter auf AUS (OFF), dann erneut auf EIN (ON), um die Luftbläschen aus den Leitungen zu entfernen.
4. Kontrollieren Sie, ob ein Luftsack im Kühlsystem ist. Nach einer abschließenden Füllung oder Nachfüllung des Kühlmittelvorratsbehälters achten Sie darauf, dass der Schlauch zwischen dem Vorratsbehälter und der Pumpe für das nächste Einschalten angefüllt ist (**Abbildung 2-34**).

Wenn der Schlauch nicht gefüllt ist: Dies bedeutet, dass ein Luftsack vorhanden ist. Das kann eine einwandfreie Zirkulation der Flüssigkeit durch den Projektor beeinträchtigen. Schalten Sie den Projektor AUS (OFF), dann erneut EIN (ON). Der Schlauch sollte nun komplett gefüllt sein.

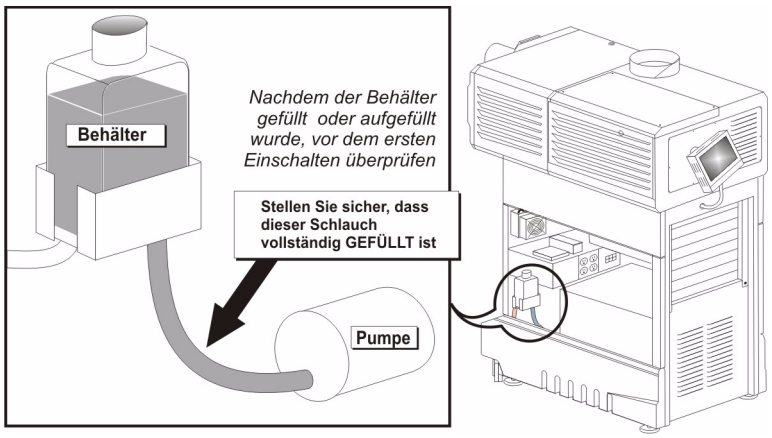

Behälter
Nachdem der Behälter gefüllt oder aufgefüllt wurde, vor dem ersten Einschalten überprüfen
Stellen Sie sicher, dass dieser Schlauch vollständig GEFÜLLT ist
Pumpe

ABBILDUNG 2-34 KONTROLLIEREN SIE DEN SCHLAUCH AUF LUFTSACKPROBLEME

5. Kontrollieren Sie, ob die Ventilatoren laufen und die Vorrangschalter in Ordnung sind.

6. Gehen Sie auf dem TPC zum Menü **Admin: Lamp menu** (Passwort erforderlich). Geben Sie die Größe der derzeit im Projektor installierten Lampe ein (Werkseinstellung sollte 2,0 kW sein).
7. Drücken Sie im Hauptmenü des TPC die Taste **Lamp**. Die Lampe sollte zünden.

2.6 MAXIMIERUNG DER LICHTLEISTUNG

Nach dem Einschalten mit einer neu installierten/ausgewechselten Lampe stellen Sie die Lampenposition ein, um einen optimalen Betrieb wie auch ein Maximum an Helligkeit auf dem Bildschirm zu gewährleisten. Wenn Sie diese LampLOC™-Einstellung durchgeführt haben, ist die Lampe gut zentriert und steht im richtigen Abstand zum übrigen Beleuchtungssystem.

Auf dem TPC optimieren Sie die Lampenposition automatisch, indem Sie die Taste **DO AUTO** im **Menü Advanced: Lamp** drücken. Überwachen Sie die Anzeige in diesem Menü. Nach 2-3 Minuten ist die beste Lampenposition (unter Verwendung des internen Lichtsensors) erreicht und die Taste **DO AUTO** ist nicht mehr gesperrt. An diesem Punkt ist die Lichtleistung optimiert.

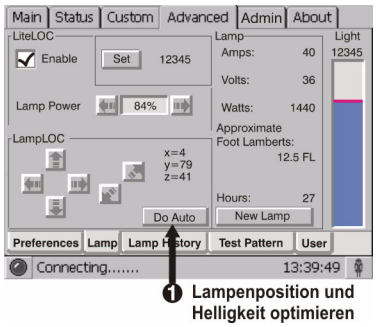


ABBILDUNG 2-35 AUSRICHTEN DER LAMPE

HINWEIS: Die *Lampe muss EINGESCHALTET und die Flügelblende muss während der LampLOC™-Einstellung offen sein, doch muss der Projektor kein Bild anzeigen.*

2.6.1 BESTIMMEN DER BILDSCHIRMHELLIGKEIT (FL)

Damit der TPC Bildschirmhelligkeit in Footlamberts (fL) anzeigt, müssen Sie die Bildschirmhelligkeit bei beiden Extremwerten der Lampenleistung (Minimum und Maximum) für den jeweiligen Lampentyp messen und diese zwei Werte im Menü **TPC Admin:Lamp** notieren. Diese Messungen legen einen Bereich fest (im Speicher gespeichert), von dem der TPC alle anderen Stromeinstellungen für Lampen voreinstellen kann und diese auf den ungefähren Footlamberts-Wert für die Anzeige in den Menüs konvertiert. Wiederholen Sie die Kalibrierung, wenn Sie auf einen anderen Lampentyp/-größe wechseln.

2.7 BILD-GRUNDEINSTELLUNGEN

HINWEIS: *Es wird vorausgesetzt, dass der Projektor an seinem endgültigen Standort komplett zusammengebaut und eingeschaltet ist.*

Dieser Vorgang stellt sicher, dass das von den DMDs reflektierte Bild parallel und gut-zentriert mit dem Bildschirm und dem Objektiv ist. Diese optische Ersteinstellung ist wichtig für die Optimierung von Bildern auf dem Bildschirm und muss vor den abschließenden Mittelachseneinstellungen abgeschlossen sein. Vor dem Beginn muss der CP2000 ordnungsgemäß relativ zum Bildschirm positioniert sein.

2.7.1 GRUNDLEGENDES OPTISCHES AUSRICHTUNGSVERFAHREN

1. Verwenden Sie ein gutes Testbild, das sich für die Analyse der Bildschärfe und Geometrie eignet, wie beispielsweise ein einzelnes über das ganze Bild zentriertes Fadennetz.
2. **Grobfokus:** Führen Sie eine schnelle Fokus- und (wenn verfügbar) Zoomvoreinstellung nur mit dem primären Objektiv durch. Kümmern Sie sich zu diesem Zeitpunkt nicht um die Konsistenz über das Bild hinweg, fokussieren Sie das Zentrum.
3. **Zentrierung des Bilds im Objektiv:** Stellen Sie Offsets je nach Bedarf ein, während Sie ein Stück Papier an die Objektivoberfläche halten, bis das Bild im Objektivperimeter zentriert ist. Ein vollständig weißer Bereich funktioniert am besten.
4. **Kontrolle der Seite-zu-Seite-Nivellierung:** Mit einem guten Testbild die Projektor-Nivellierung (*2.4 Nivellierung und Neigung einstellen*) doppelt kontrollieren, so dass sich die obere Ecke des Bildes parallel zur oberen Ecke des Bildschirms befindet.

2.8 OFFSET UND MITTELACHSENEINSTELLUNG

HINWEISE: 1) *Der Projektor muss an seinem endgültigen Standort vollständig zusammengebaut und gestartet werden. Installieren Sie das Verzerrungsobjektiv, wenn dieses am Standort verwendet wird.* **2)** *Sie benötigen einen 3/16" Inbusschlüssel.*

Um den richtigen Offset für Ihren Standort und eine durchweg gute Bildschärfe zu gewährleisten, muss ein primäres Objektiv installiert sein und dessen Objektivhalterung muss exakt in Bezug zur integrierten Optik wie nachfolgend beschrieben eingestellt sein. Auf Wunsch kann ein Verzerrungsobjektiv hinzugefügt werden, um die Bilder für die Cinema-„Scope“-Darstellung zu verbreitern.

Beziehen Sie sich auf die Objektivhalterungskomponenten, erklärt in **Abbildung 2-36** für diese Einstellungen.

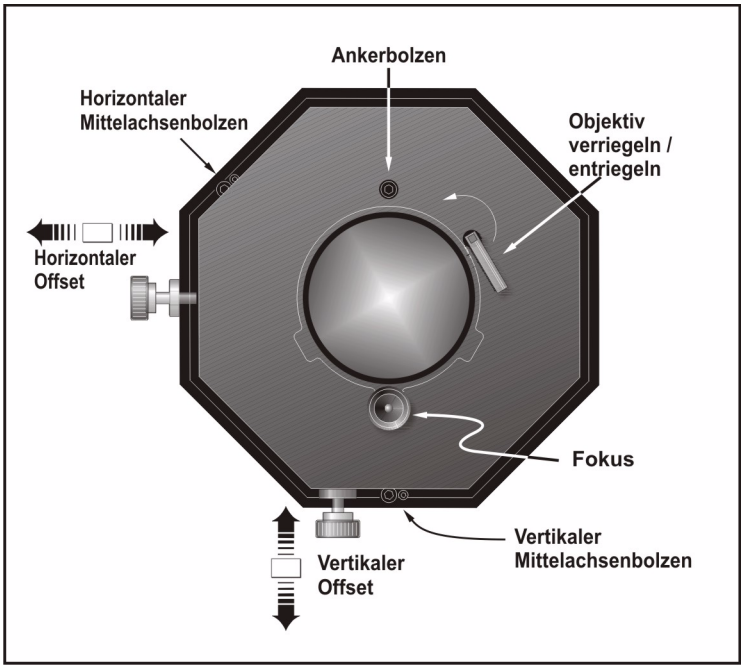


ABBILDUNG 2-36 OBJEKTIVBEFESTIGUNGSLEHRE

2.8.1 STELLEN SIE DEN OFFSET EIN

Projizieren Sie ein Bild nur mit dem primären Objektiv. Das optionale Hilfsobjektiv, falls vorhanden, kann montiert, aber zur Seite geklappt werden.

Stellen Sie den horizontalen und vertikalen Offset nach Bedarf ein (**Abbildung 2-37**), damit das Bild rechteckig auf dem Bildschirm ist. Stellen Sie den Offset immer vor der Mittelachse ein.

HINWEIS: *Für bestes optisches Verhalten, stellen Sie sicher, die Offsets durch das Zielen mit dem Projektorobjektiv auf die Bildmitte zu minimieren.*

Der maximale vertikale Offset ist in **Abbildung 2-38** dargestellt, **(unten)**.

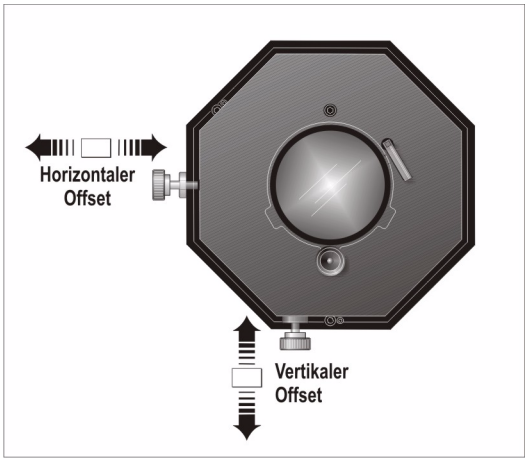


ABBILDUNG 2-37 OFFSETS

HINWEISE: 1) *Der horizontale Offset beträgt nur ein paar Dutzend Pixel, was dazu führt, dass maximal 52 % des Bildes auf einer bzw. der anderen Seite des Objektivs angezeigt werden.* **2)** *Maximale Offsets sind bei der gleichzeitigen Erstellung des Offset in beide Richtungen (H und V) etwas geringer.*

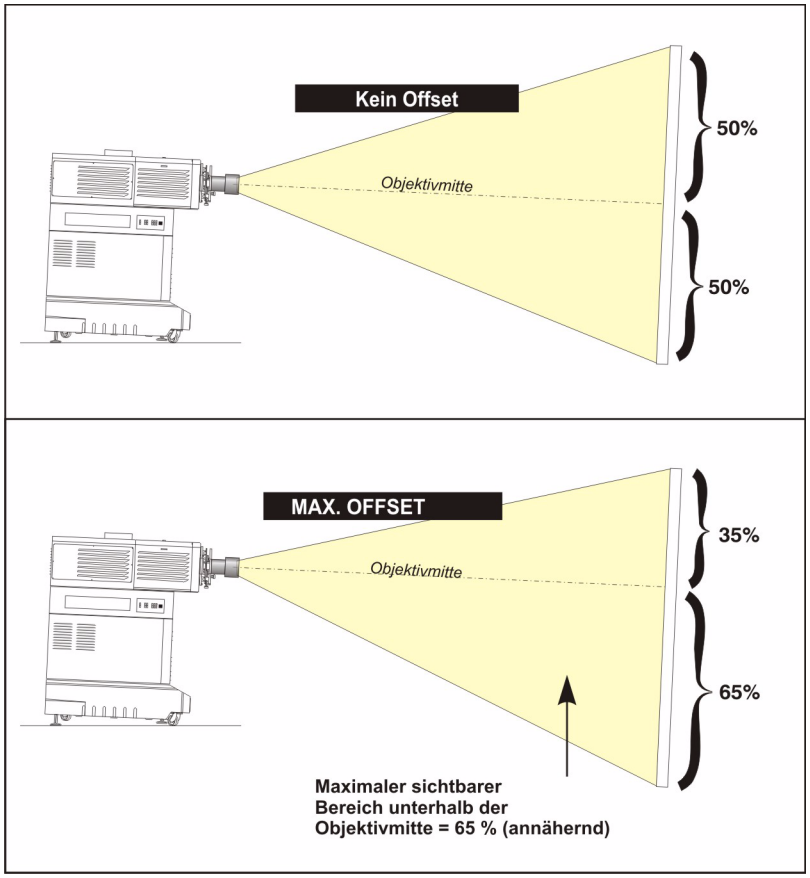


ABBILDUNG 2-38 VERTIKALER OFFSET-BEREICH

STELLEN SIE DIE LINKS/RECHTS-MITTELACHSE EIN

1. Stellen Sie die Bildschärfe an der ganz linken Mittelkante des Bildes ein (**Abbildung 2-39**). Reduzieren Sie nach Möglichkeit die Bildgröße für eine einfachere Bildanalyse.
2. Wenn das Bild an der linken Kante gut scharf gestellt erscheint, doch nicht auf der rechten, dann unterscheidet sich die Mittelachse derzeit von einer Seite zur anderen – d. h. die rechte Bildseite ist entweder auf eine Stelle vor oder hinter der Bildschirmoberfläche statt auf sie fokussiert.

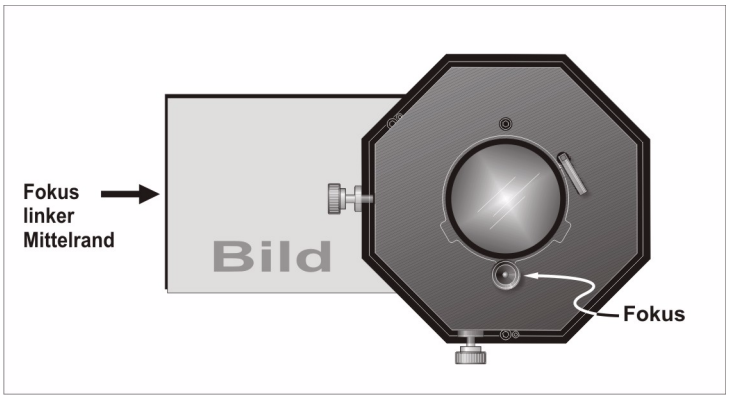


Abbildung 2-39 Stellen Sie die Bildschärfe an der linken Kante ein

Um festzustellen, wo die rechte Seite scharf stellt:

- Halten Sie bei kleinen zugänglichen Bildschirmen ein Stück weißes Papier ungefähr parallel zur Bildschirmoberfläche auf der rechten Seite (und so nahe wie möglich zur vertikalen Mitte), gehen Sie dann näher an den Projektor, während Sie das Bild auf dem Papier beobachten.
- Wenn sich die Bildschärfe auf dem Papier verbessert, weist dies darauf hin, dass die rechte Seite des Bildes vor dem Bildschirm (**Abbildung 2-40**) scharf stellt.
- Wenn die Bildschärfe auf dem Papier schlechter wird, weist dies darauf hin, dass die rechte Seite des Bildes hinter dem Bildschirm scharf stellt.
- Wenn das Bild an beiden Seiten gleichzeitig scharf wird, ist die links/rechts-Mittelachse in Ordnung. Gehen Sie weiter zu Schritt 7.

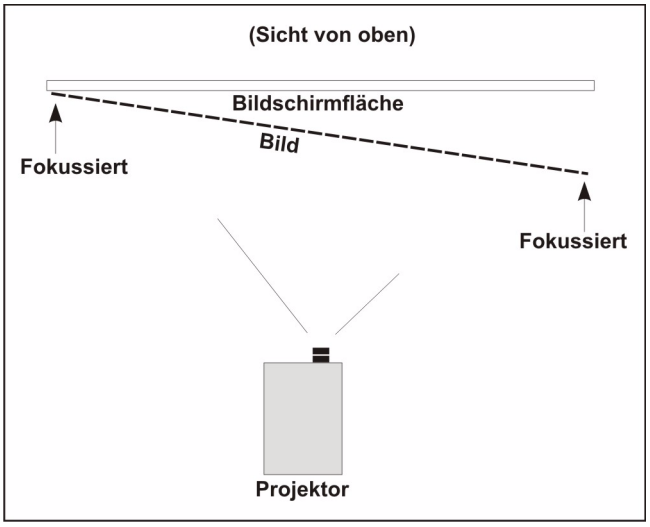


Abbildung 2-40 Beispiel für eine schwache links/rechts-Mittelachse

3. Stellen Sie den horizontalen Mittelachsebolzen (**Abbildung 2-41**) wie benötigt ein, um das Objektiv in Richtung der Bildseite zu lenken oder zu „zielen“, die zu nah am Objektiv scharf gestellt ist. Wenn beide Seiten gleich unscharf erscheinen, die Bildschärfe auf der linken Bildschirmseite erneut einstellen.
4. Stellen Sie den horizontalen Offset ein, um das Bild wieder auf dem Bildschirm zu zentrieren.
5. Wiederholen Sie Schritte 3 und 4, bis beide Seiten des Bildes gut scharf gestellt sind.
6. Stellen Sie die „Halte“-Schraube zum Feststellen ein. Überprüfen Sie nochmals die Mittelachse.

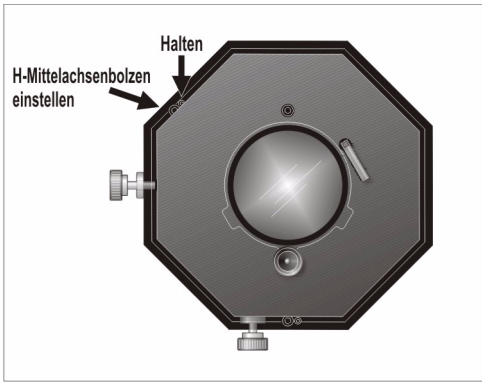


Abbildung 2-41 Ausrichten der L/R-Mittelachse

STELLEN SIE DIE OBEN/UNTEN-MITTELACHSE EIN

7. Wenn die links/rechts-Mittelachse fertig ist, stellen Sie das Bild an der Oberkante des Bildschirms scharf (**Abbildung 2-42**). Bleibt die Unterseite unscharf, während die Oberkante scharf ist, siehe bitte Schritt 2 oben. Verwenden Sie ein Papier unten am Bildschirm, um festzustellen, ob die Unterseite des Bildes vor dem Bildschirm oder hinter dem Bildschirm scharf gestellt ist. Wenn die Unterseite eine gute Bildschärfe aufweist, fahren Sie mit Schritt 11 fort.

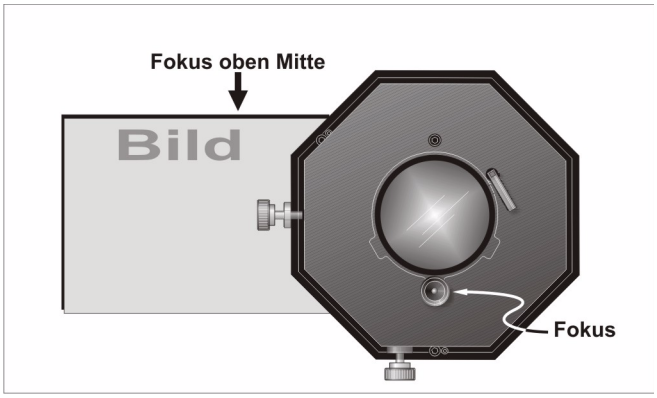


Abbildung 2-42 Ausrichten der oben/unten-Mittelachse

8. Passen Sie den vertikalen Mittelachsenbolzen (**Abbildung 2-43**) mit einem Inbusschlüssel an, um die untere Sechskantschraube zu halten und eine andere, um den Einstellbolzen darüber zu drehen. Nach Bedarf einstellen, um das Objektiv in Richtung der Bildkante zu leiten oder zu „zielen“, die zu nahe am Objektiv scharf gestellt ist. Wenn sowohl die Ober- als auch Unterseite gleich unscharf erscheinen, stellen Sie die Bildschärfe auf der Bildschirmoberseite erneut ein.
9. Stellen Sie den vertikalen Offset ein, um das Bild wieder auf dem Bildschirm zu zentrieren.
10. Wiederholen Sie die Schritte 8 und 9, bis die Ober- und Unterseite des Bildschirms eine gute Bildschärfe aufweisen.
11. Jetzt sollten zwar alle Seiten des Bildes eine gute Bildschärfe aufweisen, doch die Bildmitte wird jetzt etwas unscharf sein. Stellen Sie in der Bildmitte erneut scharf. Das Ziel ist eine gute Bildschärfe im Zentrum und auf allen Seiten.

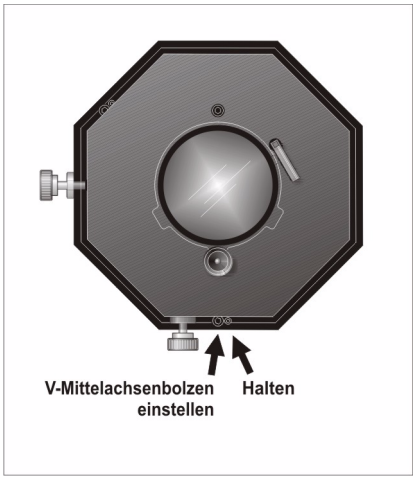


Abbildung 2-43 Ausrichten der oben/unten-Mittelachse

12. Stellen Sie die Schraube mit der Aufschrift „Hold“ zum Feststellen ein. Überprüfen Sie nochmals die Mittelachse.

FÜGEN SIE DAS VERZERRUNGSOBJEKTIV HINZU

Wenn vorhanden, schwingen Sie das Verzerrungsobjektiv in Position vor das Primärobjektiv. Es sollte nur in horizontaler Richtung vergrößern und das Bild über den Bildschirm gerade ausdehnen. Dies erfordert, dass seine Blendenöffnung (sichtbar innerhalb des Objektivs) vertikal mit dem Bildschirm ausgerichtet ist. Wenn das Bild verdreht erscheint, lösen Sie den Sicherungsring am Verzerrungsobjektiv und drehen Sie es, bis das breite Bild horizontal steht.

1. **Das Primärobjektiv fokussieren:** Mit der vorhandenen Verzerrungslinse fokussieren Sie das Primärobjektiv mit der Fokustaste neu. Das Ziel ist, eine gute Bildschärfe im Zentrum und auf allen Seiten zu erzielen.
2. **Das Verzerrungsobjektiv fokussieren:** Wenn es notwendig ist, die horizontale Schärfe im Bild zu verbessern, fokussieren Sie das Verzerrungsobjektiv auch. Wenn nötig, drehen Sie sein Gehäuse.

2.9 KLAPPSPIEGEL UND KONVERGENZEINSTELLUNGEN

In seltenen Fällen können Transport und Bedienung die präzisen Werkseinstellungen von einem oder mehreren optischen Komponenten verändern. Im letzten Schritt der Installation muss der Installateur eventuell den Klappspiegel und/oder die Konvergenz der DMDs wie unten beschrieben einstellen.

2.9.1 DMD-KONVERGENZ

Ein Konvergenzproblem liegt vor, wenn bei der Untersuchung mit einem geeigneten Konvergenztestbild eine oder mehrere projizierte Farben (rot/grün/blau) falsch ausgerichtet erscheinen. Normalerweise sollten alle drei Farben exakt übereinander liegen, um reine weiße Linien über den gesamten Bildschirm zu bilden. Eine oder mehrere schlecht konvergierte Farben können erscheinen, angrenzend an einige oder alle Linien. Um das Problem zu korrigieren, sollten qualifizierte Wartungstechniker auf die Farbtafel im Inneren des Projektionskopfs schauen.

2.9.2 KLAPPSPIEGELEINSTELLUNG

Wenn eine Ecke oder eine Kante des Bildes fehlt, kann das ein Hinweis darauf sein, dass der Klappspiegel nicht mehr richtig mit dem restlichen optischen System ausgerichtet ist, was zum Abschneiden von Daten führen kann.

1. Entfernen Sie die Klappspiegelzugangsplatte unterhalb des Projektionskopfs. Diese Platte befindet sich direkt unter dem Objektiv. Zwei Zugangslöcher werden sichtbar, durch die Sie die Klappspiegelschrauben justieren können (**Abbildung 2-44**).

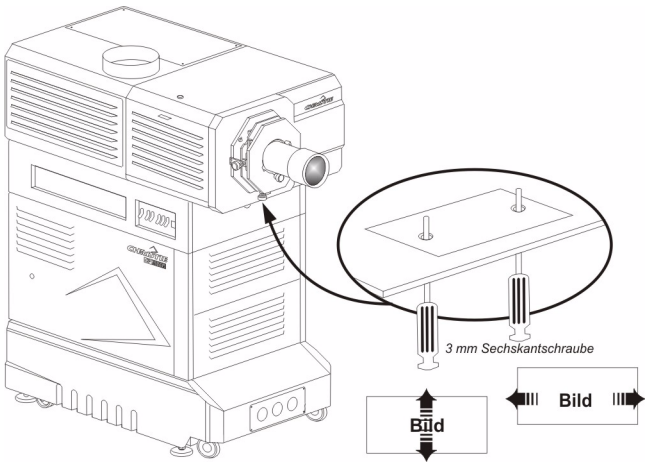


ABBILDUNG 2-44 KLAPPSPIEGELEINSTELLUNG

- Um das Bild in der Höhe zu verstellen, justieren Sie die Schraube, die am nächsten zur Bedienerseite liegt.
- Um das Bild nach links oder rechts zu bewegen, justieren Sie die von der Bedienerseite am weitesten entfernte Schraube.

2.10 SYSTEMKALIBRIERUNG MIT DCP LIBRARIAN SETUP SOFTWARE

HINWEIS: *DCP Librarian lizenzierte Software ist nur für Christie-Installateure bestimmt. Viele der Funktionen stehen jetzt auf dem TPC zur Verfügung.*

DCP Librarian ist eine umfassende Windows-basierte Softwareanwendung, die zur Kalibrierung der Bildfarbenleistung und Definition des elektronischen Bildschirm-Masking, das für Ihre spezielle Installation notwendig ist, und zur Erstellung von individuellen Projektorkonfigurationsdateien (Projector Configuration Files, PCFs) und spezifischen Quelldateien verwendet wird, die für die richtige Darstellung von eingehendem Material notwendig sind. DCP Librarian definiert auch die System-/Netzwerkkonfiguration für Kommunikationslinks zum Projektor und übermittelt Informationen zum und vom CP2000 über eine Ethernet- oder RS-232-Verbindung. Hauptfunktionen, von denen viele auf dem TPC erfolgen können, werden unten vorgestellt.

2.10.1 FARBKALIBRIERUNG

Wenn das CP2000 installiert ist und alle Komponenten für die optimale Lichtleistung und Geometrie am Bildschirm mechanisch ausgerichtet sind, muss die elektronische Systemverarbeitung kalibriert werden, um die exakte Farbdarstellung in der neuen Umgebung zu gewährleisten. Bei dieser einmaligen umfassenden Kalibrierung misst der Installateur die Anfangsfarben auf dem Bildschirm und gibt diese Daten – sogenannte Measured Color Gamut Data (Gemessene Farbskaladaten) – in die Windows-basierte DCP Librarian Software, die auf dem Laptop installiert ist, ein. Die Software berechnet dann die präzisen Korrekturen, die für die Rückgewinnung der gewünschten Farbleistung benötigt werden – sogenannte Target Color Gamut Data (Zielfarbskaladaten) – und kompensiert im Wesentlichen für den Typ von Anschlussfenster (falls vorhanden), Bildschirm, Objektiv, Lichtleistung, Umgebungslicht und anderen aktuellen Umgebungsfaktoren, welche einen Einfluss auf die Farbleis-

tung haben. Die Ergebnisse werden in einer Datei definiert, aktiviert und in den Projektorspeicher heruntergeladen und als Grundlage für alle zukünftigen Anzeigen verwendet.

Ändert sich die Umgebung in Zukunft (zum Beispiel, wenn ein neuer Bildschirm installiert wird) sollte das CP2000 neu kalibriert werden. Beachten Sie auch, dass die Korrektur für die richtige Farbbalance manchmal die Gesamtlichtleistung reduziert.

HINWEIS: *Die meisten Skalafunktionen stehen jetzt im Menü TPC Gamut (Skala) (Passwort notwendig) zur Verfügung. Mehrere MCGD-Dateien können für die Verwendung in verschiedenen Situationen gespeichert werden, wie beispielsweise wenn ein Verzerrungsobjektiv AUF* und *VOM Projektor gewechselt wird.*

2.10.2 ELEKTRONISCHES BILDSCHIRMMASKING

DCP Librarian stellt auch ein leistungsstarkes Maskingtool für das präzise Abschneiden des Bildes zur Korrektur von Geometrieproblemen (beispielsweise Trapezverzerrungsbilder) zur Verfügung. Die Wirkung ist mit der Lochblendenarchivierung, die normalerweise für die Korrektur von Bildern von Filmprojektoren vorgenommen wird, vergleichbar. Wie bei der Farbkalibrierung sind auch die Bildschirm-Masking-Einstellungen global – d. h. Sie können eine Vielzahl an Masken erstellen und diese in den Projektorspeicher herunterladen und nach Wunsch mit Quellen verwenden. Maskeneinstellungen entsprechen nicht dem Bildformat- oder den Bildschirmpositionseinstellungen.

HINWEIS: *Die meisten Bildschirmfunktionen stehen jetzt auch auf dem Bildschirmmenü TPC Screen menu zur Verfügung (Passwort notwendig).*

PCFs (selten): Zahlreiche Einstellungen, die in einer einzigen Projektorkonfigurationsdatei (Projector Configuration File, PCF) erfasst werden, regulieren auch die Verarbeitungsvariablen für die optimalisierte Darstellung von spezifischem Quellenmaterial. Jede PCF-Datei, die normalerweise in DCP Librarian erstellt wird, definiert die Einstellungen für den Farbraum, die Zielfarbskala, das Quellenbildformat (Auflösung) und Gamma (auch bekannt unter „Degamma“) für Kino- bzw. Nicht-Kinoquellen vor. Wenn die erfassten Einstellungen in den internen Projektorspeicher heruntergeladen sind, kann deren „PCF“ dem entsprechenden CP2000-Eingangsanschluss zugeteilt werden und schnell über ein Bedienfeld wie beispielsweise das Tastfeld von Christie angewandt werden. Es sollte keine weitere Einstellung für die Verarbeitung erforderlich sein.

Siehe das ***DCP-Librarian-Handbuch*** für alle DCP-Librarian-Setup-Softwaredetails zum Betrieb und Verfahren.

2.11 ABGLEICHPHASE

Der letzte Schritt bei einer Installation ist die Einstellung der Vorschaltgerätephasen zur Minimierung der Brummspannung vom erhaltenen Wechselstrom. Das hilft, das Flackern auf dem Bildschirm bei mittleren Graustufenbildern zu beseitigen. Siehe die ***Anleitungen zum 3-Phase Ballast Ripple Adjustment,*** die mit dem Projektor mitgeliefert werden.

3 Grundlegende Bedienung

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Steuerelemente und Schalter für eine grundlegende Bedienung des Projektors zu benutzen sind, wenn dieser erst einmal von einem qualifizierten Wartungstechniker ordnungsgemäß installiert, eingestellt und konfiguriert ist.

3.1 EINSCHALTVORGANG

WARNHINWEIS

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu betreiben, wenn die Wechselstromversorgung und der Basisbaustein nicht innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegen.

HINWEIS: *Dies ist ein manuelles Einschaltverfahren. Einige Kino-Installationen können ein Automatisierungssystem beinhalten, unter anderem das Zünden der Lampen in Verbindung mit anderen Schauspielhausvariablen, wie Hauslichter, Audio und Start der Funktion von einem digitalen Medienspeicher Gerät/Server.*

1. Stellen Sie sicher, dass die Leistungsschalter an der Hauptwandkonsole für den CP auf EIN (ON) geschaltet sind.
2. An der Bedienerseite des Basisbausteins stellen Sie alle CP2000-Leistungsschalter auf EIN (ON). Dies umfasst den Wechselstrom (3-phasig), den Projektionskopf (2-phasig) und interne Ausgänge (1-phasig). Die Haupt-Wechselstrom-Leuchte wechselt zu grün, wenn Netzspannung vorhanden

ist. Komponenten, wie Ventilatoren und Netzteile fangen zu laufen an und der TPC beginnt zu initialisieren (**Abbildung 3-1**).

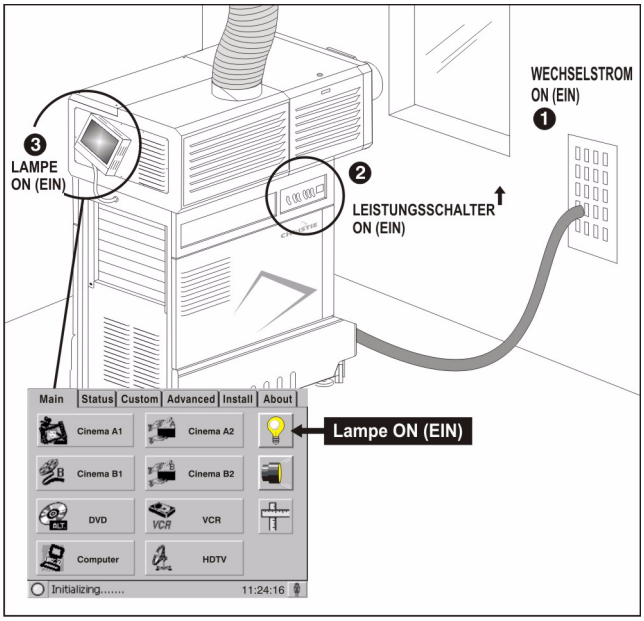


ABBILDUNG 3-1 EINSCHALTVORGANG

3. Wenn der TPC initialisiert hat (etwa 15-30 Sekunden, durch einen grünen Kreis in der linken Ecke angezeigt), drücken Sie auf die Taste **Lamp** am TPC-Hauptmenü, um die Lampe zu zünden.

Wenn die Lampe nicht zündet:

- Wenn ein Sicherheitsvorrangschalter offen ist (beispielsweise bei offener Lampentür), kann die Lampe nicht gezündet werden. Der Schalter **Lamp** wird deaktiviert, bis das Problem mit dem Vorrangsystem gelöst ist. Ein Alarm-Fenster wird ebenfalls am TPC angezeigt.
- Zündet die Lampe nicht, auch wenn das Sperrsystem in Ordnung ist, versucht der Projektor die Zündung automatisch von Neuem mit 100 % der maximalen Leistung, die für die installierte Lampe akzeptabel ist. Schlägt dieser erneute Versuch auch fehl, wird wahrscheinlich eine neue Lampe benötigt.

Für die komplette Einschalt-Fehlerbehebung, siehe *Abschnitt 5 Fehlerbehebung*.

3.2 AUSSCHALTVORGANG

1. Vom Hauptmenü des TPC drücken Sie die Taste **Lamp**, um die Lampe auszuschalten (die Taste kurz gedrückt halten).
2. Warten Sie ungefähr 10 Minuten, bis der Ventilator die Lampe abgekühlt hat.
3. An der Bedienerseite des Basisbausteins stellen Sie alle Leistungsschalter auf AUS (OFF) (**Abbildung 3-2**).

HINWEIS: *Nur manueller Abschaltvorgang. Wahlweise Automatisierung ist noch nicht von Christie lieferbar.*

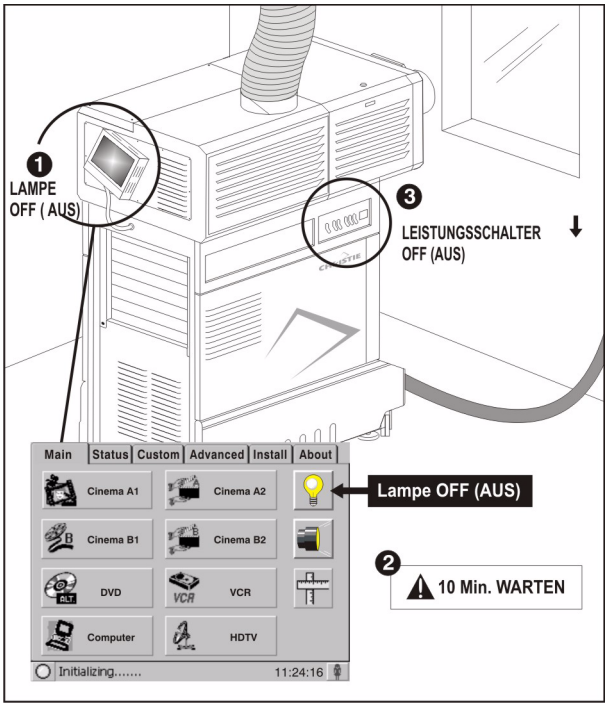


ABBILDUNG 3-2 AUSSCHALTVORGANG

3.3 EINFÜHRUNG IN DAS TASTFELD (TOUCH PANEL CONTROLLER; TPC)

Die meisten Benutzer werden den TPC als ihre Hauptschnittstelle zum Projektor nutzen. Das Windows-basierte Tastfeld muss vom Installateur zur Verwendung am konkreten Ort vorprogrammiert werden.

3.3.1 BENUTZERZUGRIFF UND RECHTE

Ob Sie Zugriff auf das spezielle TPC-Menü und die Funktionen haben oder nicht, hängt davon ab, wie Sie eingeloggt sind. Siehe **Abbildung 3-3**.

ALLGEMEINE BENUTZER

Für den normalen Benutzer, der keinen Benutzernamen und kein Passwort hat, bietet der TPC drei Menüs an:

- EIN-/AUS(ON/OFF)-schalten der Lampe, Blende, Position des Verzerrungsobjektivs, Benutzertestbilder und für vorkonfigurierte Bildeinstellungen.
- Grundstatus und/oder Diagnoseinformation über die Komponenten des Projektors.

- Versionen der Softwarekomponenten sind gegenwärtig installiert.

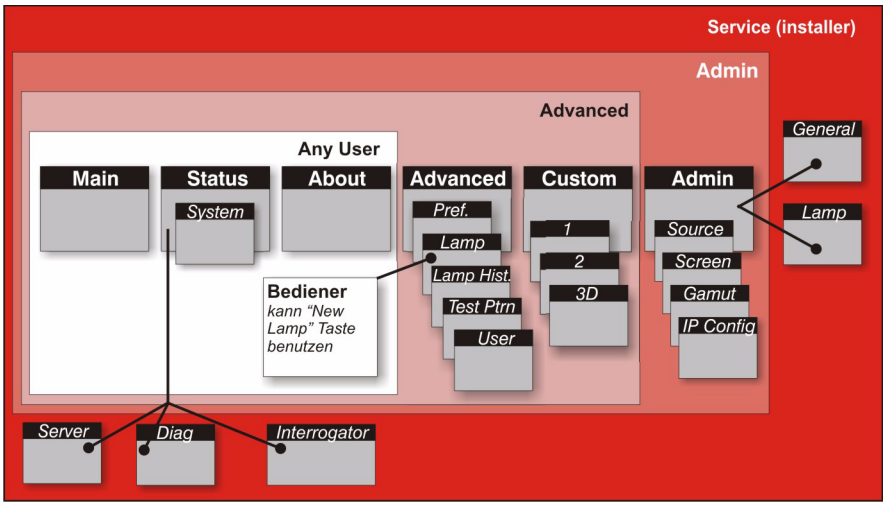


ABBILDUNG 3-3 TPC-BENUTZERZUGRIFFSRECHTE

Eine einfache Gestaltung mit bekannten Menüsymbolen ermöglicht auch einem Benutzeranfänger, durch Drücken einer Taste auf dem Touchscreen, ein fehlerfreies und vollständig optimiertes Bild. Genau konfigurierte Einstellungen sind vor versehentlichem oder unautorisiertem Eingriff geschützt.

AUSGEBILDETE BEDIENER, FORTGESCHRITTENE BENUTZER, ADMINISTRATOREN, INSTALLATEURE

Zusätzlich zu den allgemeinen Benutzerrechten bietet der TPC verschiedene, passwortgeschützte Benutzerstufen (**Abbildung 3-3-schattierte Flächen**). Jede hat die Rechte der niedrigeren Stufe, ebenso wie nachstehend beschriebene Rechte:

- Ausgebildete Bediener können auch auf die **New-Lamp-**Funktion zugreifen, die zum Auswechseln der Lampe benötigt wird.
- Fortgeschrittene Benutzer haben auf zwei ergänzende Menüs Zugriff (Custom und Advanced), wo sie alle Bildschirmeinstellungen und den Ablaufpfad des DVI festlegen, den 3D-Bildschirm konfigurieren, die Lichtleistung optimieren, Lampenwechsel eintragen, Testbilder aktivieren und bestimmte Systemeinstellungen ändern.
- Administratoren können außerdem die vier **Admin submenus, Source**, **Screen**, **Gamut** und **IP Config** um Setup-Dateien als Auswahl für den Arbeitsablauf einer Anzahl ankommender Signale zu definieren. Die Quelldateien bestimmen die eingehende Bildauflösung, offset (selten) und das gewünschte endgültige Seitenverhältnis. Die Bildschirmdateien bestimmen das Beschneiden des Bildes (Masking), die Größe der Bildfläche und den Objektivtyp. Die Farbskalainformation sichert, dass der Farbenstandard ordnungemäß in der gegenwärtigen Umgebung getroffen ist. Im **IP Config-**Menü kann der Administrator neue Ethernet-Einstellungen (IP-Netzwerkadressen) für den Projektionskopf und den TPC festlegen.
- Installateure und anderes Servicepersonal können auf zwei ergänzende Konfigurationsmenüs (**General**, **Lamp**) zugreifen, ebenso wie auf drei weitere **Status-**Untermenüs (**Server**, **Diag** und **Interrogator**). Der Installateur kann die Systembetriebsparameter wie beispielsweise, welcher Projektor durch den TPC kontrolliert wird, sowie entscheidene Lampenparameter, wie etwa der installierte Lampentyp, die Ventilatorgeschwindigkeit und den Lichtpegel auf dem Bildschirm,

festlegen. Installateure können auch die Einstellung der Temperaturskala, Fernzugriffsrechte, Testbildzugriffsrechte und den Umfang der Messwerterfassung einrichten. Ein Installateur kann die ID und Fehlerinformationen der Server sehen, wie auch ein detailliertes Diagnostikprotokoll für eine gründliche Fehlersuche.

3.3.2 TVC-STANDARDEINSTELLUNGEN BEIM EINSCHALTEN

Während des Einschaltens des CP2000 beginnt der TPC zu initialisieren, versucht sich anzumelden und aktualisiert den Status. Der Fortschritt wird am unteren Bildschirmrand des TPC durch einen Statusbalken angezeigt. Wenn die Initialisierung abgeschlossen ist, werden alle Dateien des TPC aktualisiert und das System ist für die Standard-Betriebsart bereit:

- Das **Main(Haupt)-**Menü erscheint auf dem TPC, wo Sie die Taste **Lamp** drücken, um die Lampe einzuschalten.
- Die zuletzt benutzte Taste ist schwächer (dunkler). Nach Einschalten der Lampe wird das Bild erscheinen.

3.3.3 FEHLGESCHLAGENE TPC-VERBINDUNG

Wenn das Initialisieren des TPC fehlschlägt und stattdessen einen Verbindungsfehler wie `No connection` oder `Cannot Locate Ethernet Port` oder `Waiting to Connect` anzeigt, besteht wahrscheinlich eine schlechte Verbindung oder eine falsche Adresse zwischen dem TPC und dem Rest des Projektors. Überprüfen Sie, ob die TPC-Verkabelung in Ordnung ist und probieren Sie noch einmal. Siehe *Abschnitt 5 Fehlerbehebung*. Bleibt das Problem bestehen, setzen Sie sich mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung.

4 Wartung

Dieser Projektor ist für den sicheren und zuverlässigen Betrieb entwickelt worden. Doch der sichere Betrieb ist nicht allein durch die Konstruktion gewährleistet; Installateure, Wartungstechniker, geschultes Bedienpersonal und alle anderen Benutzer müssen stets eine sichere Umgebung gewährleisten. Bitte machen Sie sich mit allen Warnhinweisen eingehend vertraut, bevor Sie versuchen, den Projektor zu bedienen.

4.1 WARNHINWEISE UND LEITFADEN

4.1.1 ETIKETTEN UND KENNZEICHNUNGEN

Beachten und befolgen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen, die am Projektor angebracht sind.

Ein Ausrufezeichen in einem gleichschenkligen Dreieck weist auf zugehörige Bedienungs- und Wartungshinweise in der Dokumentation hin, die dem Projektor beiliegt.

Das Blitz- und das Pfeilsymbol im gleichschenkligen Dreieck weisen auf eine nicht isolierte „gefährliche Stromspannung“ im Projektorgehäuse hin, die ausreichend stark sein kann, um ein Elektroschockrisiko darzustellen.

4.1.2 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

⚠ WARNHINWEIS

Blicken Sie nie direkt in das Projektorobjektiv oder in die Lampe. Die extrem hohe Helligkeit kann permanenten Augenschaden verursachen.

Positionieren Sie alle Kabel so, dass diese nicht mit heißen Oberflächen in Berührung kommen oder herausgezogen werden können bzw. so, dass nicht darüber gestolpert werden kann.

Eine Projektorabdeckung muss von einem qualifizierten Wartungstechniker geöffnet bzw. abgenommen werden.

⚠ WARNHINWEIS

Für den Schutz vor ultravioletter Strahlung muss jedes Projektorgehäuse während der Bedienung intakt sein. Schutzkleidung und Schutzbrillen werden empfohlen.

HINWEISE: 1) *Die American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) empfiehlt eine berufliche UV-Bestrahlung an einem 8-Std.-Tag von unter 0,1 Mikrowatt pro Quadratzentimeter an wirksamer UV-Strahlung. Eine Bewertung Ihres Arbeitsumfelds ist ratsam, um sicherzustellen, dass Angestellte nicht kumulativen Strahlungsniveaus, die über die staatlichen Richtlinien für Ihr Gebiet hinausgehen, ausgesetzt sind.* **2)** *Denken Sie daran, dass einige Medikamente bekanntermaßen die Empfindlichkeit gegenüber UV-Strahlung erhöhen.*

⚠ WARNHINWEIS

Brandgefahr. Halten Sie Hände, Kleidung und alle brennbaren Materialien von dem konzentrierten Lichtstrahl der Lampe entfernt.

Dieser Projektor darf nur auf dem Boden installiert und in einer Umgebung mit den vorschriftsmäßigen Spezifizierungen für den Einsatzbereich betrieben werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt ***8: Spezifizierungen, die im Benutzerhandbuch für CP2000 umrissen sind.***

4.1.3 VORSICHTSMASSNAHMEN BEIM WECHSELSTROMANSCHLUSS

⚠ WARNHINWEIS

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu betreiben, wenn die Wechselstromversorgung und der Basisbaustein nicht innerhalb des angegebenen Spannungsbereichs liegen.

Stromschlaggefahr. Vor der Öffnung jedes Gehäuses den Wechselstrom ausschalten. Ausschalten an beiden Wandleistungsschaltern.

Die Projektorinstallation erfordert, dass ein Elektriker eine 3-phasige (Y) Zuführung und eine separate 15A 1-phasige Zuführung, von der Spitze des Basisbausteins zur Wechselstromversorgung in Ihrem Gebäude fest verkabelt. Benutzen Sie nur den vorschriftsmäßigen Basisbaustein für Ihre geografische Region. Den Projektor nur mit der angegebenen Spannung betreiben.

Legen Sie niemals Gegenstände auf den Netzkabeln ab. Stellen Sie den Projektor so, dass das flexible Kabel nicht begehbar ist oder überrollt werden kann. Den Projektor nie laufen lassen, wenn ein Netzkabel beschädigt zu sein scheint.
Zur Verhinderung von Feuer und der Gefahr von elektrischen Schlägen keine Steckdosen und Verlängerungsleitungen überlasten.
Nur qualifizierte Wartungstechniker sind berechtigt, ein Gehäuse zu öffnen und das nur, wenn der Wechselstrom vollständig an beiden Wandleistungsschaltern abgeschaltet ist.

4.1.4 LAMPE – WARNHINWEISE

TRAGEN SIE BITTE SCHUTZKLEIDUNG

⚠ WARNHINWEIS

Versuchen Sie nie, die Lampe direkt nach der Verwendung abzunehmen. Die Lampe steht unter erhöhtem Druck, wenn sie heiß ist. Sie kann explodieren und Verletzungen und/oder Sachschäden verursachen. Lassen Sie sie vollständig abkühlen.

Öffnen Sie nie die Lampentür, ohne dass Sie zugelassene Schutzkleidung tragen, wie beispielsweise, im Sicherheitskit für Schutzkleidung von Christie Nr. 598900-095 enthalten. Die empfohlene Schutzkleidung umfasst u.a. Schutzhandschuhe, Latexlaborhandschuhe, 0,040-Zoll-Azetat-Gesichtsschutz mit Doppelschicht und eine ballistische Nylonsteppjacke oder eine Schweißerjacke.

HINWEISE: 1) *Die Empfehlungen von Christie in Bezug auf Schutzkleidung können sich ändern.* **2)** *Alle örtlichen oder bundesstaatlichen Richtlinien haben Vorrang vor den Empfehlungen von Christie.*

KOMPLETTE LAMPENKÜHLUNG

⚠ WARNHINWEIS

Versuchen Sie nie, auf die Lampe zuzugreifen, während die Lampe eingeschaltet ist.

Warten Sie mindestens 10 Minuten, nachdem die Lampe ausgeschaltet wurde, bevor Sie abschalten, vom Wechselstrom trennen und die Lampentür öffnen.

Gefahr eines elektrischen Schlags - vom Wechselstrom an beiden Wandleistungsschaltern trennen, bevor das Lampengehäuse geöffnet wird.

Die Bogenlampe arbeitet bei sehr hohem Druck, der sich mit steigender Temperatur erhöht. Vor einem Eingriff sollte die Lampe ausreichend abgekühlt sein, da sonst die Möglichkeit für eine Explosion erhöht wird. Wenn die Lampe ausgeschaltet wird, ist es wichtig, dass Sie mindestens 10 Minuten warten, bevor Sie die restlichen Projektorleistungsschalter ausschalten, den Wechselstrom trennen und die Lampentür öffnen. Das gibt dem integrierten Lampenkühlgebläse ausreichend Zeit, die Lampe richtig abzukühlen.

Für alle anderen Warnhinweise, die für die Entfernung und den Austausch der Lampe wichtig sind, siehe (*4.4 Lampe und Filter auswechseln*).

4.2 AUFRECHTERHALTUNG ORDNUNGSGEMÄSSER KÜHLUNG

Die Hochintensitätslampe und Elektronik des CP2000 stützen sich auf eine Reihe von Kühlungskomponenten zur Reduzierung der internen Betriebstemperaturen. Die regelmäßige Prüfung und Wartung des gesamten Kühlsystems ist zur Verhinderung einer Überhitzung und eines plötzlichen Projektorversagens entscheidend und hilft, den zuverlässigen Betrieb aller Projektorkomponenten im Lauf der Zeit zu gewährleisten.

4.2.1 LÜFTUNG

Belüftungslöcher und Luftklappen in der Projektorabdeckung bieten Be- und Entlüftung. Niemals diese Öffnungen blockieren. Installieren Sie den Projektor nicht in der Nähe eines Heizkörpers, eines Wärmeschiebers oder innerhalb eines Gehäuses.

4.2.2 LUFTFILTER

Es wird empfohlen, dass Sie den Luftfilter austauschen (in der Nähe der Objektivecke vom Projektionskopf), wann immer Sie die Lampe austauschen oder früher, wenn der Luftfilter in einer staubigen oder schmutzigen Umgebung betrieben wird. Ein verstopfter Filter reduziert den Luftstrom und kann zu einer Überhitzung und einem Versagen des Projektors führen. Prüfen Sie jeden Monat. Weitere Informationen finden Sie in *4.4 Lampe und Filter auswechseln*. Es wird außerdem empfohlen, dass Sie vor der Öffnung des Filters eine optische Prüfung des laminaren Belüftungsgeräts (LAD) vornehmen. Das LAD sollte eine fast weiße oder hellgraue Farbe haben.

4.2.3 FLÜSSIGKÜHLER

Das Flüssigkeitskühlersystem zirkuliert Flüssigkeit von und zu den DMD im Projektionskopf des CP2000 und hält deren Betriebstemperatur auf einem akzeptablen Niveau. Kontrollieren Sie regelmäßig den Kühlmittelstand, ersichtlich durch den Pegel/das Fenster, an der Nicht-Bediener-Seite des Basisbausteins. Stellen Sie sicher, dass er sich zwischen den zwei Kerben befindet (vorzugsweise näher zur oberen Kerbe). Falls das Flüssigkeitskühlsystem ausfallen sollte, wird ein Überhitzungsalarm-Fenster ausgelöst.

FÜLLUNG DES KÜHLERS

Der Kühler sollte nur nach der Installation des Projektors gefüllt werden müssen. Für mehr Information, siehe *2.1 Montage und Anschluss von Komponenten*. Füllen Sie mit einer 50/50-Mischung aus destilliertem Wasser und Ethylenglykol von Christie. Die Beobachtung des genauen Pegels ist für eine Nachfüllung erforderlich.

WICHTIG! *Wann immer Kühlflüssigkeit hinzugefügt oder ausgewechselt wurde, kontrollieren Sie auf mögliche Luftblasen, bevor Sie den Projektor das nächste Mal einschalten. Siehe* **Abbildung 2-34**.

4.2.4 LUFTAUSLASS UND LAMPENVENTILATOR-VERRIEGELUNG

Überprüfen/warten Sie beide Stellungsschalter mindestens alle 6 Monate - einen im Luftauslass und einen in der Nähe des Lampenventilators.

1. Schalten Sie den Projektor auf ON (EIN), (Lampe wird nicht benötigt).
2. Schalten Sie den Entlüftungsventilator auf OFF (AUS).

3. Bestätigen Sie das Alarmfenster mit dem TPC, der einen Ausfall des Stellungsschalters vom Entlüftungsventilator anzeigt. Schalten Sie den Lüfter wieder auf ON (EIN), um das zu korrigieren.
4. Blockieren Sie die Luftzufuhr auf der Rückseite des Projektorkopfs auf der Bedienerseite.
5. Bestätigen Sie das Alarmfenster mit dem TPC, der einen Ausfall des Stellungsschalters vom Entlüftungsventilator anzeigt. Stoppen Sie den Lufteinlass zum Korrigieren.

Wartung der Stellungsschalter, wie beschrieben in *4.3 Wartung und Reinigung*.

HINWEIS: *Wenn der Auslasskanal ziemlich blockiert wird oder wenn der Lüfter ausfällt, sollte der Luftstromfühler des Projektors einen Ausschaltvorgang auslösen, bevor der Projektor überhitzt oder unsicher wird. Dessen ungeachtet sollten Sie den Luftstrom regelmäßig prüfen.*

4.3 WARTUNG UND REINIGUNG

⚠ WARNHINWEIS

Gefahr eines elektrischen Schlags - Trennen vom Stromnetz mit beiden Wandleistungsschaltern.

4.3.1 ELEKTRISCHES

Führen Sie alle 60 Tage oder alle 500 Stunden das Folgende durch (zuerst immer vom Wechselstrom trennen):

- Prüfen Sie die Kontaktflächen der positiven (Anode) und der negativen (Kathode) Anschlüsse auf Sauberkeit. Reinigen Sie elektrische Kontaktflächen bei Bedarf, um einen Kontaktwiderstand infolge von schmorenden Steckern zu verhindern.
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse und Lampenanschlüsse fest sind.

4.3.2 OPTISCHES

Eine unnötige Reinigung der Optik kann mehr Schaden als Nutzen bringen und das Risiko der Zersetzung von feinen Beschichtungen und Oberflächen erhöhen. Bei diesem Projektor überprüfen Sie nur das Objektiv und denLampenreflektor. Die Wartung von anderen optischen Komponenten erfordert einen qualifizierten Wartungstechniker. Überprüfen Sie diese Komponenten regelmäßig in einer sauberen, staubfreien Umgebung mit einer Hochintensitätslichtquelle oder einer Taschenlampe. Reinigen Sie diese nur, wenn Staub, Schmutz, Öl oder andere Anzeichen offensichtlich sind. Berühren Sie niemals eine optische Oberfläche mit der bloßen Hand. Tragen Sie immer Latex-Laborhandschuhe.

WANN IST EINE ÜBERPRÜFUNG VORZUNEHMEN?

Objektiv: Eine kleine Menge an Staub oder Schmutz auf dem Objektiv hat einen minimalen Effekt auf die Bildqualität. Um das Risiko zu vermeiden, das Objektiv zu verkratzen, reinigen Sie es nur, wenn es wirklich notwendig ist. Für mehr Informationen, siehe *Reinigung des Objektivs, on page 4-6.*

Lampenreflektor: Inspizieren Sie die Spiegelfläche (Reflektor) nur beim Auswechseln der Lampe auf Sauberkeit, wenn die Lampe aus ist. Tragen Sie beim Überprüfen und Reinigen Schutzkleidung. Beachten Sie, dass die Farbe auf der Reflektoroberfläche variieren kann - das ist normal. Für mehr Information, siehe *Reflektor reinigen, on page 4-6.*

ZUBEHÖR ZUR BESEITIGUNG VON STAUB UND/ODER FETT

- Weiche Kamelhaarbürste
- Entstaubungsgebläse – gefilterter Trockenstickstoff, der durch eine antistatische Düse geblasen wird.
- Linsentuch zur Entstaubung wie beispielsweise Melles Griot Kodak Tücher (18LAB020), Opto-wipes (18LAB022), Kim Wipes oder ein gleichwertiges Produkt.
- Linsenreinigungslösung, wie beispielsweise Melles Griot Optics Cleaning Fluid (18LAB011) oder ein gleichwertiges Produkt (nur für Objektiv)
- Methanol (nur für den Reflektor)
- Nur Wattestäbchen mit Holzstäbchen
- Linsenreinigungstuch/Mikrofaser wie beispielsweise Melles Griot (18LAB024) oder ein gleichwertiges Produkt

REINIGUNG DES OBJEKTIVS

Staub entfernen

1. Bürsten Sie den meisten Staub mit einer Kamelhaarbürste ab und/oder blasen Sie den Staub mit Druckluft weg.
2. Falten Sie ein Mikrofasertuch glatt und wischen Sie die restlichen Staubpartikel vorsichtig von der Linse. Wischen Sie unbedingt gleichmäßig mit dem glatten Teil des Tuchs ohne Falten oder Knicke. Üben Sie mit Ihren Fingern keinen Druck aus – die Straffheit in dem gefalteten Tuch selbst erfasst den Staub.
3. Wenn noch immer viel Staub an der Oberfläche haftet, befeuchten Sie das saubere Mikrofasertuch mit einer Linsenreinigungsflüssigkeit (feucht, nicht tropfend). Wischen Sie vorsichtig sauber.

Fingerabdrücke, Schmutzflecken, Öl entfernen

1. Bürsten Sie den meisten Staub mit einer Kamelhaarbürste ab und/oder blasen Sie den Staub mit Druckluft weg.
2. Rollen Sie ein Linsentuch um ein Wattestäbchen und tränken Sie es in einer Linsenreinigungslösung (feucht, nicht tropfend).
3. Wischen Sie die Oberfläche vorsichtig mit einer 8er-Bewegung ab. Wiederholen Sie das, bis die Verunreinigung entfernt ist.

REFLEKTOR REINIGEN

Staub entfernen

1. Bürsten Sie den meisten Staub mit einer Kamelhaarbürste ab und/oder blasen Sie den Staub mit Druckluft weg.
2. Wenn etwas Staub übrig bleibt, belassen Sie es - da die Luftzirkulation an der Lampe ungefiltert ist, ist etwas Staub unvermeidbar. Vermeiden Sie unnötige Reinigung.

Fingerabdrücke, Schmutzflecken, Öl entfernen

1. Bürsten Sie den Staub zuerst mit einer Kamelhaarbürste ab und/oder blasen Sie den Staub mit Kompressionsluft weg.
2. Falten Sie ein sauberes Mikrofasertuch und tränken Sie es mit Methanol. Wischen Sie unbedingt gleichmäßig mit dem glatten Teil des Tuchs ohne Falten oder Knicke. Üben Sie mit Ihren Fingern keinen Druck aus – nehmen Sie den Schmutz mit der Lösung im Tuch auf.

ANDERE KOMPONENTEN

In normaler Betriebsumgebung kontrollieren, reinigen und behandeln Sie folgende Komponenten etwa alle 6 Monate, um eine einwandfreie Lampen- und Projektorfunktion sicherzustellen.

Lampengebläse: Ein verstopftes Lampengebläselaufrad oder -Motor kann den Luftstrom verringern und zu einer möglichen Überhitzung und einem Versagen der Lampe führen.

1. Staubsaugen Sie losen Schmutz vom Lampengebläselaufrad.
2. Verwenden Sie bei Bedarf eine Bürste mit heißem Wasser und geeignetes Reinigungsmittel.

WICHTIG! *Biegen Sie die Laufräder nicht und lockern Sie auch nicht die Ausgleichgewichte.*

Zündvorrichtung: Reinigen Sie die Hochspannungsanschlussklemme und den Isolator, um angesammelten Staub oder Schmutz zu entfernen.

Luftstromvorrangschalter: Der Stellungsschalter des Lampengebläses ist im Lampenkühlungsfach untergebracht. Der Stellungsschalter des Sauglüfters befindet sich im oberen Kanal auf dem Projektordeckel. Überprüfen und reinigen Sie bei Bedarf die Schalter, um angesammelten Staub oder Schmutz zu entfernen, der die Bewegung behindern könnte. Innerhalb des Auslasskanals, oben am Projektor angeschlossen, muss ein angemessener Luftstrom beibehalten werden und aus dem Gebäude herausgeführt werden. Inspizieren Sie regelmäßig und stellen Sie sicher, dass es keine Blockierung oder Knicke innerhalb der Luftführung gibt, dass alle Luftansaugbereiche des CP2000 frei sind, und dass der Auslassluftstrom innerhalb des Bereichs ist, wie in **Tabelle 2.1** gezeigt. Stellen Sie sicher, dass die Lampenverdrahtung nicht den Stellungsschalter behindert. Siehe *4.2 Aufrechterhaltung ordnungsgemässer Kühlung*.

Laminarbelüftungsgerät (LAD): Immer wenn Sie den Luftfilter auf der Seite des Projektors überprüfen/austauschen, führen Sie auch eine schnelle Sichtprüfung des kleinen quadratischen Laminarbelüftungsgeräts (LAD) direkt nach der Filteröffnung durch. Das LAD sollte annähernd weiß sein. Wenn es sehr dunkel ist (selten), muss es von einem qualifizierten Wartungstechniker ausgetauscht werden. Setzen Sie sich mit Christie oder Ihrem Händler in Verbindung.

4.4 LAMPE UND FILTER AUSWECHSELN

Die hohe Helligkeit Ihres Projektors wird von einer Xenon-Lampe geliefert, die an den Enden in einem Reflektor montiert ist, und die in dem verschlossenen Lampenfach des Projektionskopfs untergebracht ist. Wenn die Lampe das Ende Ihrer Lebensdauer langsam erreicht, muss sie ausgetauscht werden. Überschreiten Sie die garantierte Lebensdauer der Lampe nicht um mehr als 20 %, da eine alte Lampe zunehmend und gefährlich zerbrechlich wird, was möglicherweise eine Explosion zur Folge haben kann.

Um das Alter Ihrer derzeitigen Lampe festzustellen, sehen Sie im Status-Menü der Tastfeldsteuerung nach. Die Lampenstunden erscheinen unter **Environment: Lamp**. Lampenstunden werden auch im passwortgeschützten Menü **Advanced Lamp** und dem Menü **Advanced Lamp History** angezeigt.

Es wird empfohlen, dass Sie den Luftfilter wechseln, wenn Sie die Lampe austauschen, oder in staubigen oder schmutzigen Umgebungen früher. Prüfen Sie dessen Zustand jeden Monat in allen Projektoren.

4.4.1 VORGEHENSWEISE BEIM LAMPENAUSTAUSCH

⚠ WARNHINWEIS

Verwenden Sie eine Lampe mit der richtigen Leistung, geliefert von Christie.

Der Lampenaustausch darf nur von qualifizierten Wartungstechnikern durchgeführt werden.

Explosionsgefahr - Tragen Sie immer zugelassene Schutzkleidung, wenn die Lampentür geöffnet ist. Üben Sie nie Dreh- oder Biegekraft auf das Quartzlampengehäuse aus.

HINWEIS: *Für diese Vorgehensweise benötigen Sie eine kompatible Christie Xenon-CDXL- oder CXL-Lampe. Installieren Sie niemals eine Lampe, die für ein anderes Modell oder einen anderen Projektor vorgesehen ist.*

Lesen und befolgen Sie alle anderen Schutzmaßnahmen wie hier beschrieben *4.1 Warnhinweise und Leitfaden*.

SCHALTEN SIE DEN HAUPTWECHSELSTROM AUS (OFF)

⚠ WARNHINWEIS

Versuchen Sie nie die Lampe abzunehmen, wenn sie heiß ist. Die Lampe steht unter starkem Druck, wenn sie heiß ist. Sie kann explodieren und Verletzung und/oder Sachschaden verursachen.

1. Lassen Sie die Ventilatoren für mindestens 10 Minuten laufen, um die Lampe komplett abzukühlen.
2. Schalten Sie an der Leistungsschalterkonsole des Projektors den 3-Phasen-Hauptwechselstromleistungsschalter AUS (OFF).

SCHALTEN SIE DIE RESTLICHEN STROMKREISLEISTUNGSSCHALTER AUS (OFF).

Nachdem die Ventilatoren mindestens 10 Minuten gelaufen sind, schalten Sie die übrigen INTERNEN und PROJEKTOR-Leistungsschalter auf der Leistungsschalterkonsole am Projektor auf aus.

TRENNEN SIE DEN PROJEKTOR VOM WECHSELSTROMNETZ.

⚠ WARNHINWEIS

Gefahr eines elektrischen Schlags - Trennen vom Wechselstrom an allen Wandleistungsschaltern.

ÖFFNEN SIE DIE LAMPENTÜR

Mit Schutzkleidung und Schutzschild entriegeln und öffnen Sie die Lampentür. Auf Wunsch kann der Verriegelungsmechanismus gelöst und die ganze Tür abgenommen werden.

ÖFFNEN SIE DAS KÜHLUNGSFACH.

Drehen Sie den Knopf und öffnen Sie das innere Lampenkühlungsfach, wo sich das Kathodenende (–) der Lampe befindet.

NEHMEN SIE DIE ALTE LAMPE AB UND ÜBERPRÜFEN SIE DEN REFLEKTOR.

1. Lösen Sie die Justierschraube von den negativen/Kathode (hinten, 7/64") und positiven/Anode (vorne, 3/16") Lampenanschlüssen. Diese Schrauben sieht man in **Abbildung 4-2**. Wenden Sie minimale Drehkraft an und belasten Sie nicht die Quarzröhre.
2. Schieben Sie vorsichtig den positiven Anodenanschluss von der Vorderseite der Lampe.
3. Die Lampe nur am Kathodenende handhaben, die Lampe vom hinteren Anschluss herausschrauben und vorsichtig aus dem Projektor nehmen. Die Lampe sofort in die Schutzhülle legen (von der vorherigen Installation aufbewahrt) und dann in einem schweren Karton, auf den Boden gestellt, wo dieser nicht fallen gelassen oder angestoßen werden kann, versiegeln.

⚠ WARNHINWEIS

Den Karton extrem vorsichtig handhaben – die Lampe stellt auch verpackt noch eine Gefahr dar. Entsorgen Sie den Lampenkarton gemäß den regionalen Sicherheitsbestimmungen.

4. Überprüfen Sie bei abgenommener Lampe den Reflektor auf Staub. Reinigen Sie, wenn notwendig, wie beschrieben in *4.3 Wartung und Reinigung*.

NEHMEN SIE DIE NEUE LAMPE AUS DER SCHUTZHÜLLE.

1. Entfernen Sie das Klebeband, die Griffmutter und sperrende Sternunterlegscheibe (falls vorhanden), die die Lampe in ihrer Hülle sichern.
2. Nehmen Sie die Lampe aus der Hülle und fassen Sie dabei nur die Enden an. Legen Sie die Schutzhülle zur Seite für die spätere Wiederwendung bei Ihrer nächsten Lampenentsorgung oder für die Garantierückgabe einer abgelaufenen Lampe.

INSTALLIEREN SIE DIE NEUE LAMPE

⚠ VORSICHT

Nur am Kathoden-/Anodenendschaft anfassen, nie am Glas. Ziehen Sie nicht zu fest an. Belasten Sie nicht das Glas.

1. Setzen Sie das mit einem Gewinde versehene Kathodenende (–) bei angelegter Schutzkleidung und Schutzschild in die negative Lampenanschlussmutter hinten im Lampenfach ein und schrauben Sie es vollständig ein (**Abbildung 4-1/links)**. Nur von Hand festziehen.
2. Legen Sie das Anodenende (+) der Lampe auf die Lampengabel (**Abbildung 4-1/rechts)** und schieben Sie den positiven Lampenanschluss über das Glühlampenende.

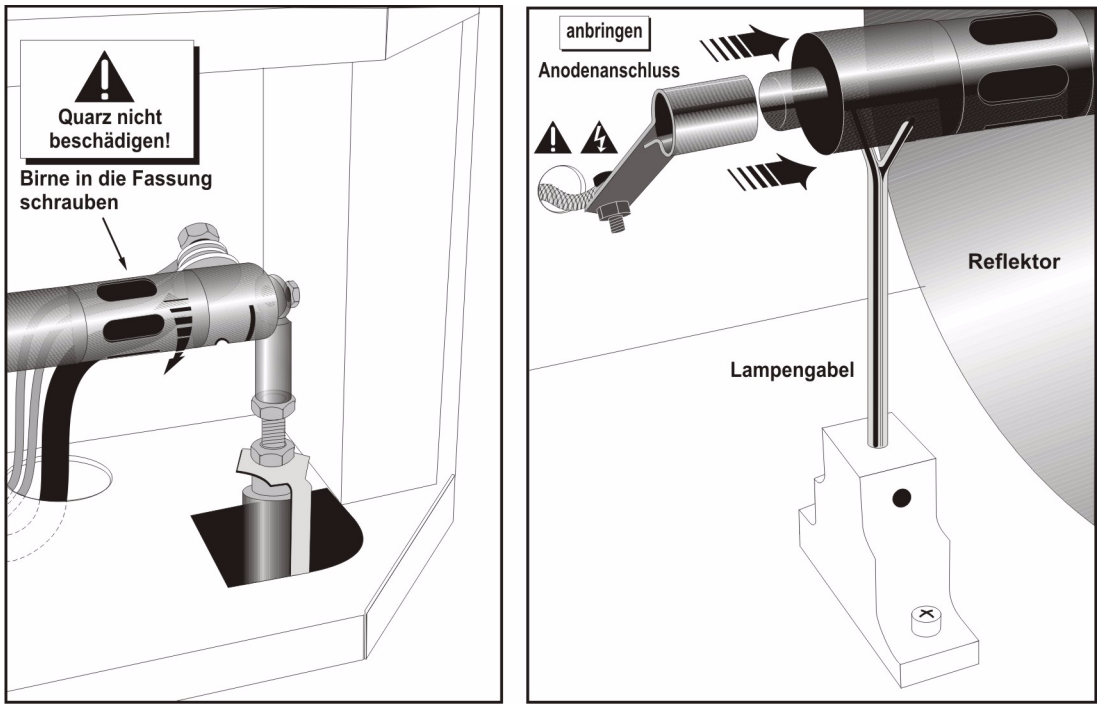


ABBILDUNG 4-1 INSTALLIEREN SIE DIE GLÜHLAMPE

3. Ziehen Sie die Klemmschrauben an beiden negativen und positiven Lampensteckern an (**Abbildung 4-2**).

WICHTIG! *Der richtige elektrische Kontakt verhindert Widerstand in den Lampenanschlüssen.*

Wenn Sie den Quarzkörper versehentlich mit den bloßen Händen berühren, reinigen Sie ihn wie in *4.3 Wartung und Reinigung* beschrieben.

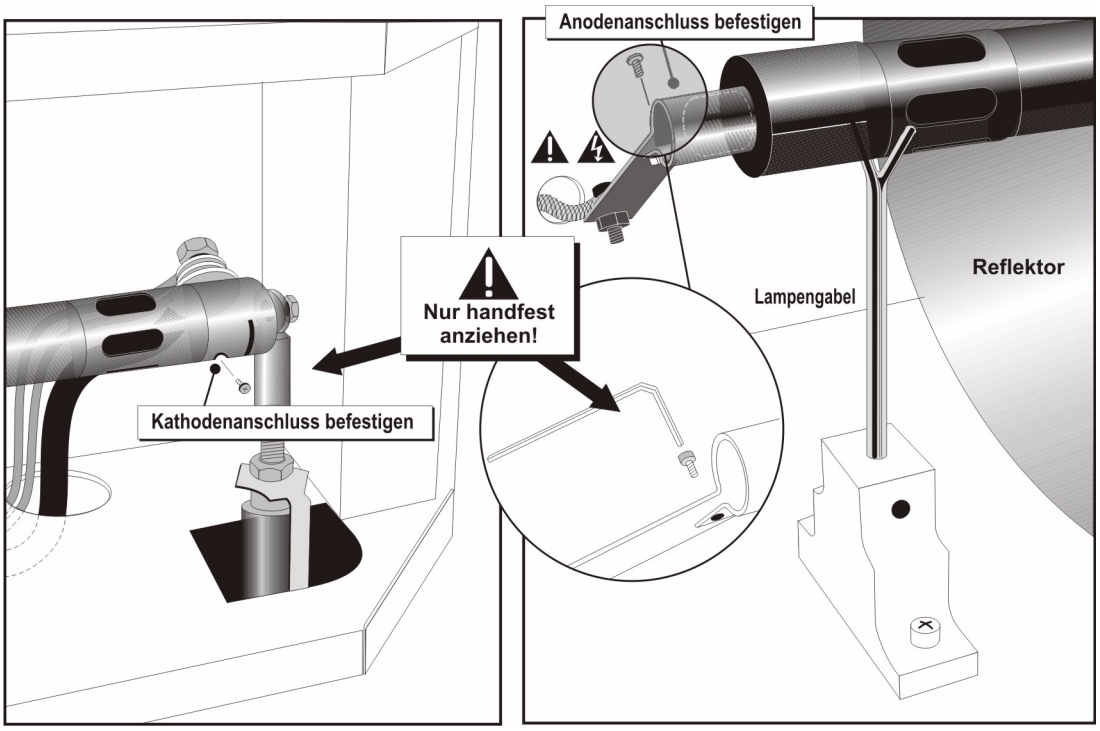


ABBILDUNG 4-2 SICHERN SIE DIE GLÜHLAMPE IN DEN KATHODEN(–)- UND ANODEN(+)-ANSCHLÜSSEN.

PRÜFEN SIE DIE LEITUNGEN

⚠ WARNHINWEIS

Leitungen, die zu nahe an Metallteilen sind, verursachen Kontaktfeuer während des Stromstoßes beim Start. Das stellt ein SICHERHEITSRISIKO dar und die Lampe zündet eventuell nicht.

Stellen Sie sicher, dass die Anodenleitung (+) zwischen Lampe und Zündvorrichtung weit weg von Metallteilen am Projektor wie beispielsweise Reflektor oder Brandmauer ist.

SCHLIESSEN SIE DAS KÜHLUNGSFACH UND DIE LAMPENTÜR

Der Projektor wird nicht funktionieren, wenn die mit Kühlschlitzen versehene Tür nicht zugeschlossen ist.

SCHALTEN SIE DIE LEISTUNGSSCHALTER AN (ON)

Schalten Sie an der Leistungsschalterkonsole des Projektors alle Leistungsschalter AN (ON).

STELLEN SIE DEN RICHTIGEN LAMPENTYP EIN (LEISTUNG)

⚠ WARNHINWEIS

Versuchen Sie nicht, die Lampe zu zünden, bevor deren Typ (kW) richtig im Installationsmenü eingestellt ist.

Überspringen Sie diesen Schritt, wenn die neue Lampe die gleiche Größe wie die alte Lampe hat. Der **Lampentyp** wird im **Installations**menü immer noch korrekt sein.

Wenn Ihre neue Lampe größer bzw. kleiner als die alte Lampe ist, notieren Sie den neuen Lampentyp (2,0; 3,0; 4,5 oder 6,0 kW) im TPC-Menü **Install,** bevor Sie die neue Lampe zünden. Diese Einstellung setzt den richtigen Leistungsbereich für die installierte Lampe und gewährleistet, dass die neue Lampe weder zu niedrig noch zu hoch betrieben wird.

SCHALTEN SIE DIE LAMPE EIN (ON)

Drücken und halten Sie die Taste **Lamp** auf dem TPC-**Main(Haupt)-**menü.

STELLEN SIE DIE LAMPENPOSITION EIN

Mit Hilfe des TPC justieren Sie die Lampenposition innerhalb des Projektors. Mehr Information siehe unter ***3.7 Arbeiten mit der Lampe im CP2000-Handbuch***. Damit wird die maximale Leistung sichergestellt, wenn die Lampe (Glühbirne) gut zentriert zum Reflektor und im richtigen Abstand vom restlichen Beleuchtungssystem ist.

SCHREIBEN SIE DIE SERIENNUMMER DER NEUEN LAMPE AUF.

1. Wählen Sie im Menü **Advanced:Lamp** die Option **New Lamp** (neue Lampe).
2. Geben Sie im Untermenü **Lamp History** (Lampenprotokoll), die Seriennummer in das Textfeld ein.
3. Speichern Sie die Nummer und stellen Sie den Lampenzeitmesser zurück. Der Zeitmesser beginnt jetzt die Zeit für die neue Lampe zu protokollieren.

4.4.2 VORGEHENSWEISE BEIM FILTERAUSTAUSCH

⚠ WARNHINWEIS

Verwenden Sie ausschließlich Christie-Filter. Lassen Sie den Projektor nie ohne einen installierten Filter laufen.

Wechseln Sie den Luftfilter immer, wenn das Lampenmodul ausgetauscht wird oder häufiger, wenn der Projektor in einer staubigen oder schmutzigen Umgebung betrieben wird. Führen Sie die Überprüfung einmal im Monat durch. Der Filter befindet sich auf der Bedienerseite des Projektionskopfs, nahe der Vorderseite (**Abbildung 4-3**).

1. Schalten Sie ab und trennen Sie vom Wechselstrom. Folgen Sie den Schritten 1-3 im *4.4.1 Vorgehensweise beim Lampenaustausch*.
2. Lösen und entfernen Sie die zwei Schrauben an den Ecken der Filtertür.

3. Entfernen Sie den alten Filter und werfen Sie ihn weg. Setzen Sie den neuen Luftfilter ein, befolgen Sie dafür die Kennzeichnung für die richtige Innen-/Außenausrichtung. Schieben Sie ihn vollständig in die Vertiefung ein.
4. Mit dem eingesetzten Filter führen Sie die unteren Nasen der Filtertür in die entsprechenden Aussparungen ein. Schließen Sie die Filtertür und sichern Sie sie mit den zwei in Schritt 2 entfernten Schrauben.

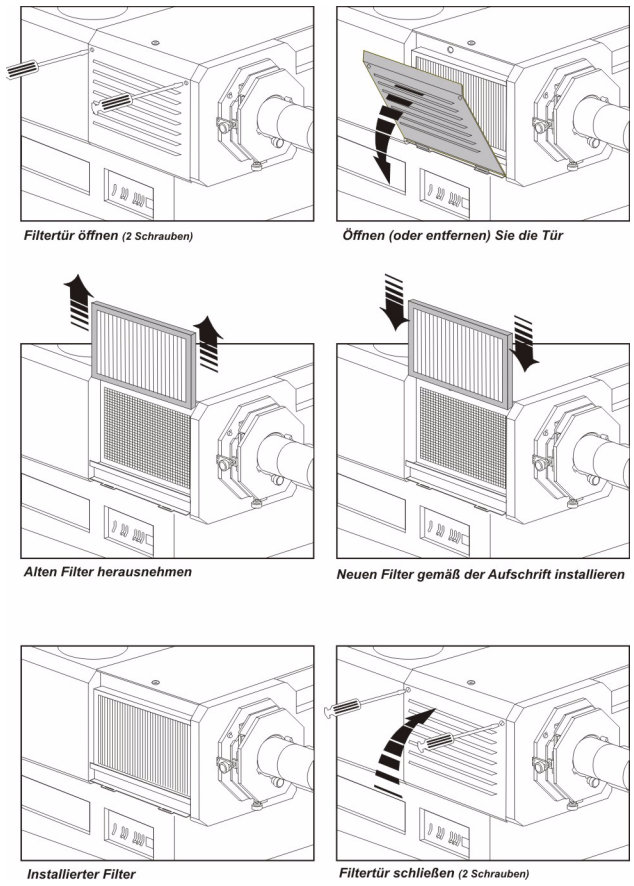

Filtertür öffnen (2 Schrauben)
Öffnen (oder entfernen) Sie die Tür
Alten Filter herausnehmen
Neuen Filter gemäß der Aufschrift installieren
Installierter Filter
Filtertür schließen (2 Schrauben)

ABBILDUNG 4-3 LUFTFILTERAUSTAUSCH

4.5 VORGEHENSWEISE BEIM OBJEKTIVAUSTAUSCH

Eine Auswahl an Primärobjektiven erlaubt verschiedene Wurfdistanzen und spezifische Installationsarten.

1. Lösen Sie den Sperrhebel des Objektivs (Position UP).
2. Ziehen Sie das Objektiv heraus und ersetzen Sie es durch ein anderes Hoch-Kontrast Primärobjektiv, wie in *2.1 Montage und Anschluss von Komponenten* beschrieben.
3. Sichern Sie den Sperrhebel des Objektivs (Ab-Position).

5 Fehlerbehebung

Sollte der Projektor nicht ordnungsgemäß funktionieren, notieren Sie die Symptome und nutzen Sie die folgenden Anweisungen als Unterstützung. Wenn Sie die Probleme nicht selbst lösen können, bitten Sie Ihren Händler um Hilfe.

5.1 STROMVERSORGUNG

5.1.1 PROJEKTOR STARTET NICHT

1. Prüfen Sie die grüne **Hauptwechselstrom**leuchte auf dem Projektor. Leuchtet sie nicht, prüfen Sie alle Leistungsschalter am Projektor und an der Wand. Es gibt 1-phasige und 3-phasige Leistungsschalter.
2. Bleiben die CP-Leistungsschalter an, wenn sie aktiviert sind? Wenn sie in die AUS(OFF)-Position „ausklinken“, liegt ein elektrisches Problem vor, das von einem ausgebildeten Elektriker untersucht werden muss.

5.2 LAMPE

5.2.1 DIE LAMPE ZÜNDET NICHT

1. Wenn die **Lamp**entaste vollständig deaktiviert ist (auf dem TPC-**Haupt**menü nicht gewählt werden kann, was von einem roten „X“ auf der **Lamp**entaste angezeigt wird), liegt ein Sperrfehler, wie beispielsweise eine offene Lampentür, schadhafter Lampenlüfter etc. vor. Ein blinkendes rotes Alarmfenster weist auch darauf hin. Weitere Informationen finden Sie im Verzeichnis ***3.2 Umstände für Fehlersignale und Lösungen im CP2000-Benutzerhandbuch***.
2. Bei SSM-Kommunikationsfehlern das System neu starten und nochmals versuchen.
3. Wenn eine DMD-Temperatur zu hoch ist (`DMD über der kritischen Temperatur-grenze`), zündet die Lampe nicht. Lassen Sie den Projektor abkühlen und versuchen Sie es noch einmal.
4. Wenn das **Status**-Menü auf ein Kommunikationsproblem mit dem Vorschaltgerät hinweist, starten Sie das System erneut und versuchen Sie es nochmals.
5. Zündet die Lampe nach einem zweiten Versuch nicht, tauschen Sie die Lampe aus.
6. Ist kein „brummendes“ Geräusch zu hören, das anzeigt, dass die Zündvorrichtung die Zündung versucht, kann das Problem an der Zündvorrichtung liegen (Christie-Wartung notwendig).

7. Ist ein kurzes „Brummen“ beim Zündversuch zu hören, doch die Lampe zündet nicht, muss die Lampe wahrscheinlich ausgetauscht werden.

5.2.2 LAMPE GEHT PLÖTZLICH AUS

1. Versuchen Sie, die Lampenleistung (TPC-Menü **Advanced Lamp**) zu erhöhen.
2. Das DMD im Projektionskopf könnte überhitzt sein (das löst auch ein Alarmfenster auf dem TPC aus).
3. Eine Sperre könnte die Lampenfunktion unterbrechen.
4. Stellen Sie sicher, dass der 220 V Anschluss in der Nähe der Konsole C hinten am Projektorkopf (auf der Unterseite) noch eingesteckt ist.
5. Tauschen Sie die Lampe aus.

5.2.3 MOMENTAN KEIN MESSWERT DER LAMPE

Bei diesem Kommunikationsfehler wird die Lampe mit der letzten gültigen Lampenleistungseinstellung betrieben.

5.2.4 FLACKERN, SCHATTEN ODER HALBDUNKEL

1. LampLOC™ muss eventuell neu eingestellt werden.
2. LampLOC™ wird vielleicht gerade eingestellt. Warten Sie etwa 2 Minuten.
3. Erhöhen Sie nach Möglichkeit die Lampenleistung.
4. Stellen Sie fest, ob beim mittleren Grad Graustufen flackern (klopfend). Stellen Sie den 3-phasigen Ausgleich für minimierte Welligkeit ein (erfordert einen qualifizierten Wartungstechniker).

5.2.5 LAMPLOC™ SCHEINT NICHT ZU ARBEITEN

⚠ WARNHINWEIS

UV Gefahr - Das folgende Verfahren darf nur von einem qualifizierten Wartungstechniker ausgeführt werden.

1. Versuchen Sie über das Menü TPC **Advanced Lamp** die Justierung der Lampenposition, jeweils unter Verwendung einer Taste. Verändern Sie zur Überwachung des Lichtgrades die Bewegung der Lampe.
2. Wenn die Motoren nicht über irgendwelche TPC-Tasten antworten, können Sie die Lampe manuell im Projektionskopf positionieren.

5.2.6 LITELOC™ SCHEINT NICHT ZU ARBEITEN

1. Stellen Sie sicher, dass LiteLOC™ an ist und im Menü **Advanced:Lamp** aktiviert ist.
2. Wird die Einstellung für die **Lamp Power** (Lampenleistung) geändert, wird das LiteLOC™ deaktiviert.

3. Wenn die Lampenleistung auf ihr Maximum erhöht ist, um eine LiteLOC™-Einstellung aufrechtzuerhalten, wird LiteLOC™ automatisch beendet. Wenn die im Menü **Advanced:Lamp** angezeigten Werte darauf hinweisen, dass die Lampenleistung diesen „Overdrive“-Status erreicht hat, reduzieren Sie entweder Ihre LiteLOC™-Einstellung oder installieren Sie eine neue Lampe.

5.3 TPC

1. Wenn der TPC beim Initialisieren versagt, starten Sie den Projektor neu und versuchen Sie es nochmals.
2. Ein fehlfunktionierender TPC weist normalerweise auf ein Systemversagen hin, das Wartung verlangt.
3. Wenn ein TPC-Kommunikationsversagen (Zusammenbruch) während der Anzeige eines Testmusters auftritt, muss der Projektor AUSgeschaltet und wieder EINgeschaltet werden.
4. Wenn die TPC-Reaktion schwach wird, versuchen Sie, den Projektor neu zu starten. Ist das von Dauer, hat der Installateur die TPC-Option **Data Logging** (Daten-Protokollierung) eventuell auf **Detailed** (Einzelheiten) eingestellt, was den Speicher und die Leistung belastet. Für die besten Ergebnisse und den normalen Betrieb sollte diese Einstellung auf **Errors** (Fehler) oder **Standard** herabgesetzt werden.
5. Unregelmäßiges TPC-Verhalten oder eine Fehlermeldung wie beispielsweise `Could not write to file` (Konnte nicht auf Datei zugreifen) kann auch ein Hinweis auf einen vollen internen Speicher sein. Löschen Sie unbedingt regelmäßig Sicherungsdateien oder beschädigte Dateien vom IPSM und/oder der Compact-Flash-Speicherkarte. Speichern Sie Sicherungskopien nur auf einem PC/Laptop, nicht im TPC (kontaktieren Sie Ihren Administrator).
6. Werden die Stellungen der Tastenbetätigungen auf dem Bildschirm wahrscheinlich fehlinterpretiert, muss der TPC-Bildschirm eventuell neu kalibriert werden.

5.4 ETHERNET

1. Wenn der TPC bei `Waiting to Connect` (Wartet auf Verbindung) steckenbleibt, haben Sie 30 Sekunden, um einen Wartungs-Login einzugeben. Stellen Sie sicher, dass die Ethernet-Einstellungen gültig für den Standort sind – alle Geräte sollten dieselbe Subnet-Maske, aber einmalige IP-Adressen aufweisen.
2. Unbedingt alle Adressänderungen speichern und das System neu starten, um alle Änderungen zu implementieren.
3. Die im TPC-Menü **Admin** gezeigte IP-Adresse muss der auf dem Projektor entsprechen.
4. Sollten Sie immer noch Schwierigkeiten haben, Verbindung mit einem Projektor herzustellen, der einem bereits vorhandenen Ethernet-Netzwerk hinzugefügt wurde, ist die IP-Adresse des Projektors wahrscheinlich in Konflikt mit einer bereits verwendeten Adresse. Kontaktieren Sie Ihren Netzwerkverwalter.

5.5 KINODARSTELLUNG

5.5.1 LEERER BILDSCHIRM, KEINE DARSTELLUNG DES FILMSTREIFENS

1. Prüfen Sie, ob alle Stromanschlüsse noch in Ordnung sind.
2. Stellen Sie sicher, dass kein Objektivdeckel angebracht ist.
3. Stellen Sie sicher, dass der/die Douser/Flügelblende offen ist (Taste ist auf dem TPC-**Haupt**menü).
4. Stellen Sie sicher, dass kein volles schwarzes Testbild für die Darstellung gewählt ist.
5. Kontrollieren Sie den TPC, um sicherzustellen, dass die korrekte Bildschirmdatei ausgewählt ist.
6. Kontrollieren Sie die Verbindungen, um sicherzustellen, dass der korrekte Kinoport für die Darstellung angeschlossen ist.

5.5.2 MASSIVE BEWEGUNGSARTEFAKTE

Wahrscheinlich liegt ein Synchronisationsproblem mit umgekehrtem 3/2 Pulldown in der 60 Hz zu 24 Hz Film-zu-Digital-Konversion Ihrer Quelle vor. Diese Bildschirmdatei muss korrigiert werden.

5.5.3 DAS BILD IST IN DER MITTE DES BILDSCHIRMS VERTIKAL GESTRECKT ODER „GEPRESST“

Für Quellendaten, die vom Film konvertiert und für das Darstellungsformat des CP2000 „vorab zusammengepresst“ wurden, muss eventuell eine Verzerrungslinse verwendet werden, um wieder die volle Cinemascope-Bildbreite und die richtigen Proportionen zu erzielen.

5.5.4 KEIN BILD, NUR ROSA RAUSCHEN

1. Stellen Sie sicher, dass die Projektorklappe nicht offen ist. Für den Fall, dass sie offen ist, schließen Sie die Klappe und pausieren oder stoppen Sie die Vorführung auf dem Server. Dann drücken Sie **Play** (Abspielen) auf dem Server und warten ein paar Sekunden, bis der Projektor das Set mit Dekryptionsschlüsseln (vom Server) erhält. Wenn sich der Projektor nach 30 Sekunden nicht erholt, pausieren oder stoppen Sie die Vorführung und versuchen Sie nochmals abzuspielen. Wenn das nicht funktioniert, versuchen Sie den Server zurückzustellen.
2. Stellen Sie sicher, dass die IP-Bytes für den Projektor und den Server (Eth1-Anschluss) übereinstimmen.
3. CineCanvas hat nicht die richtige Projektor-IP-Adresse. Prüfen Sie die IP-Adresse des Projektors und des Servers und ändern Sie diese bei Bedarf. Sie sollten übereinstimmen.

5.6 NICHT-KINODARSTELLUNGEN

5.6.1 DER PROJEKTOR IST AN (ON), ABER ES ERSCHEINT KEINE DARSTELLUNG

1. Stellen Sie sicher, dass der Deckel des Objektivs entfernt ist.
2. Stellen Sie sicher, dass der Douser OFFEN (OPEN) ist.

3. Stellen Sie sicher, dass die Lampe gezündet ist. Wenn nicht, drücken Sie die **Lamp-**Taste auf dem TPC.
4. Stellen Sie sicher, dass die korrekte Taste für DVI-Darstellung auf dem TPC ausgewählt ist.
5. Stellen Sie sicher, dass Wechselstrom angeschlossen ist.
6. Prüfen Sie die Kabelanschlüsse und stellen Sie sicher, dass die alternative Quelle gewählt ist.
7. Können Sie auf Testbilder zugreifen? Falls ja, prüfen Sie nochmals Ihre Quellenanschlüsse.

5.6.2 DAS BILD FLATTERT ODER IST INSTABIL

1. Wenn die Nicht-Kinodarstellung wackelig ist oder unregelmäßig blinkt, stellen Sie sicher, dass die Quelle richtig angeschlossen ist und die entsprechende Qualität für die Erfassung hat. Bei einer Quelle von schlechter Qualität oder einer falsch angeschlossenen Quelle versucht der Projektor wiederholt, wenn auch nur kurz, ein Bild anzuzeigen.
2. Die horizontale oder vertikale Scanfrequenz des Eingangssignals kann für den Projektor außer Reichweite sein. Für das Auswählen der Scanfrequenz, siehe ***Abschnitt 8: Spezifizierungen im CP2000-Benutzerhandbuch***.
3. Das Sync-Signal könnte unzureichend sein. Das Quellenproblem korrigieren.

5.6.3 DIE ANZEIGE IST SCHWACH

1. Die Helligkeit und/oder der Kontrast sind eventuell zu niedrig eingestellt.
2. Die Quelle könnte doppelt terminiert sein. Stellen Sie sicher, dass die Quelle nur einmal terminiert ist.
3. Die Quelle (falls Nicht-Video) benötigt eventuell eine Sync-Spitze-Pegelhaltung.

5.6.4 DER OBERE ANTEIL DER DARSTELLUNG IST WELLEND, ZERRISSEN ODER FLATTERND

Dies kann manchmal bei Video- oder VCR-Quellen passieren. Überprüfen Sie die Quelle.

5.6.5 TEILE DER DARSTELLUNG SIND ABGESCHNITTEN ODER VERZERRT IN DIE ENTGEGENGESETZTE ECKE DARGESTELLT

Die Größenanpassung muss eventuell angeglichen werden. Passen Sie sie an, bis das gesamte Bild sichtbar und zentriert ist.

5.6.6 DIE ANZEIGE ERSCHEINT ZUSAMMENGEDRÜCKT (VERTIKAL)

1. Die Frequenz der Pixelprobenuhr (pixel sampling clock) ist für die aktuelle Quelle falsch.
2. Die Größen- und Positionierungsoptionen sind für das Eingangssignal von der Quelle eventuell nicht gut eingestellt.
3. Verwenden Sie ein Verzerrungsobjektiv für typische HDTV- und Verzerrungs-DVD-Quellen, deren Größe erneut angepasst wurde und die vertikal über die Fremd-Software gestreckt wurden.

5.6.7 DATEN SIND AN DEN ECKEN ABGESCHNITTEN

Zur Anzeige des fehlenden Materials reduzieren Sie die Bildgröße, um den im Projektor verfügbaren Darstellungsbereich zu füllen. Dann strecken Sie vertikal, um den Bildschirm von oben nach unten zu füllen. Nehmen Sie das Verzerrungsobjektiv hinzu, um die Bildbreite zurückzugewinnen.

5.6.8 DIE QUALITÄT DER ANZEIGE SCHEINT VON GUT NACH SCHLECHT ZU SCHWANKEN UND UMGEKEHRT

1. Das Eingangssignal von der Quelle hat evtl. eine geringe Qualität.
2. Die H- oder V-Frequenz des Eingangs könnte sich am Quellenende geändert haben.

5.6.9 BILDSCHIRM FRIERT PLÖTZLICH EIN

Wenn die Leinwand unerklärlicherweise schwarz wird, könnte es möglich sein, dass übermäßiges Spannungsrauschen am Wechselstrom- oder Erde-Eingang die Fähigkeit des Projektors, ein Signal zu erkennen, unterbrochen hat. Projektor ausschalten (*3.2 Ausschaltvorgang*) und Stecker herausziehen. Dann den Stecker wieder an die Stromquelle anschließen und den Projektor wie normal (*3.1 Einschaltvorgang*) einschalten.

5.6.10 DIE FARBEN DER ANZEIGE SIND NICHT EXAKT

1. Die Einstellungen für Farbe, Farbton, Farbbereich und/oder Farbtemperatur müssen eventuell an der Eingangsquelle angepasst werden.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige PCF-, TCGD- und/oder CSC-Datei für diese Quelle verwenden.

5.6.11 DIE ANZEIGE IST NICHT RECHTECKIG

1. Die Nivellierung des Projektors überprüfen. Stellen Sie sicher, dass die Objektivoberfläche und der Bildschirm parallel zueinander angeordnet sind.
2. Falls erforderlich, korrigieren Sie das vertikale Offset, unter Verwendung des vertikalen Offsetgriffes.
3. Stellen Sie sicher, dass das Verzerrungsobjektiv in Ordnung ist. Falls erforderlich, drehen Sie das Objektiv zum Ausrichten der korrekten Blendeneinstellung.

5.6.12 DIE ANZEIGE IST „VERRAUSCHT“

1. Es könnte eine Bildanpassung an der Eingangsquelle erforderlich sein. Pixel Tracking, Phase und Filter überprüfen. Rauschen tritt besonders häufig bei YPbPr-Signalen von einem DVD Player auf.
2. Der Videoeingang ist evtl. nicht terminiert. Stellen Sie sicher, dass der Videoeingang terminiert ist (75 S(Ohm)). Beim letzten Anschluss in einer Loop-Through-Kette sollte der Videoeingang nur am letzten Quelleneingang terminiert sein.
3. Das Eingangssignal und/oder die Signalkabel, die das Eingangssignal übertragen, könnten von schlechter Qualität sein.

4. Wenn der Abstand zwischen dem Eingangsquellengerät und dem Projektor mehr als 8 m beträgt, könnte eine Signalverstärkung/-konditionierung erforderlich sein.
5. Handelt es sich bei der Quelle um einen VCR oder Off-Air-Broadcast, könnte das Detail zu hoch eingestellt sein.

5.6.13WAHLLOSE STREIFEN UNTEN IM BILD

1. Wenn ein 24 Hz oder 25 Hz HDSDI-Signal oder ein 50 Hz SDI digitales PAL-Signal benutzt wird, achten Sie auf Keine-Kino-Verarbeitung. Löschen Sie die Kontrollmarkierung vom **Cinema** Kontrollkästchen im TPC-Menü **Advanced** (passwortgeschützt).
2. Oder falls Sie keinen Zugang zum Menü **Advanced** des Tastfelds haben, verwenden Sie Ihre externe Eingangsquelle, um die Streifen abzuschneiden.